



Уул уурхайн жишиг сургууль
Говьсүмбэр аймаг дахь политехник
коллеж

ДИПЛОМЫН АЖИЛ

Говьсүмбэр

2018 он.

Дипломын ажил

Удирдсан багш: Ц.Энхтөр/...../

Гүйцэтгэсэн: Н.Лхагва-Очир/...../

Б.Ууганбат/...../

Т.Одгэрэл/...../

Г.Ууганбаяр/...../

Н.Наранбаяр.....

Говьсүмбэр аймаг

2018 он.

УУЛ УУРХАЙН ЖИШИГ СУРГУУЛЬ

ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ ДАХЬ ПОЛИТЕХНИК КОЛЛЕЖ

20/18 оны 05 сарын 15 өдөр

ДИПЛОМЫН АЖЛЫН ДААЛГАВАР

Уул Уурхайн Жишиг Сургууль - 3 а. 1-р багш

.....овогтой.....нд

Дипломын сэдэв.....

Наран зайн гэрлүүлэг

Судалгааны үндсэн хэсэг.....

Судалгааны дүгнэлт, санал.....

Удирдагч багшийн үнэлгээ.....

Дипломын ажлыг эхэлсэн:

20.....оны.....сарын.....өдөр

Диплом ажлыг дууссан

20.....оны.....сарын.....өдөр

Удирдагч багш

Урьдчилсан хамгаалалтанд орох:

20/18 оны 05 сарын 15 өдөр

Жинхэнэ хамгаалалтанд орохыг зөвшөөрсөн

Ажил олгогч

Жинхэнэ хамгаалалтанд орох

20/18 оны 05 сарын 22 өдөр

УУЛ УУРХАЙН ЖИШИГ СУРГУУЛЬ

ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ ДАХЬ ПОЛИТЕХНИК КОЛЛЕЖ

20¹⁸ оны ⁰⁵ сарын ¹⁵ өдөр

ДИПЛОМЫН АЖЛЫН ДААЛГАВАР

Н. Мавга-Осир
Ф. Чурайтбат
Т. Огдорм
Т. Чурайтбат
.....ОВОГТОЙ.....НД

Дипломын сэдэв.....

Эрхний үр нэмэг.

Судалгааны үндсэн хэсэг.....

Судалгааны дүгнэлт, санал.....

Удирдагч багшийн үнэлгээ.....

Дипломын ажлыг эхэлсэн: 20.....оны.....сарын.....өдөр

Диплом ажлыг дууссан 20.....оны.....сарын.....өдөр

Удирдагч багш / /

Урьдчилсан хамгаалалтанд орох: 20.....оны.....сарын.....өдөр

Жинхэнэ хамгаалалтанд орохыг зөвшөөрсөн

Ажил олгогч / /

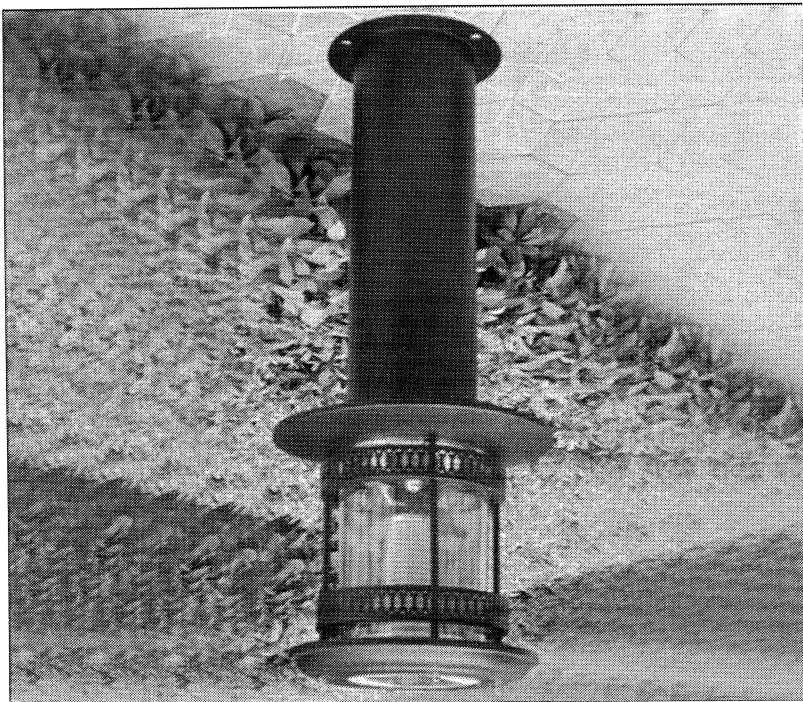
Жинхэнэ хамгаалалтанд орох 20.....оны.....сарын.....өдөр

Агуулга

Оршил:	3
Зорилго :	4
1.Нэгдүгээр бүлэг: Сэдвийн тухай	
1.1.Сэдвийг хэрэгжүүлэх үндэслэл :	5
1.2.Төсөлт ажлын төлөвлөгөө :	6
2.Хоёрдугаар төлөвлөгөө : Судалгаа	
2.1.Онолын хэсэг.....	7
3.Гуравдугаар бүлэг : Үндсэн хэсэг	
3.1.Зүлэгний гэрэлтүүлэг-ийн бүтэц:	8
3.2.Зүлэгний гэрэлтүүлэг-ийн схем, зураг :	15
3.3.Техникийн үзүүлэлт :	16
3.4.Тоног төхөөрөмжийн жагсаалт.....	29
3.5. ажилласан цагийн хуудас.....	35
Хавсралт	17
Дүгнэлт.....	37
Ном зүй	38

Өдгөө 21-р зуунд ногоон байгууламж басааж цөлжилт ихээр явагдаж байгаа. Айл өрхүүд албан байгууллагууд үүний эсрэг авч байгаа арга хэмжээ нь гадаад талбайг цэцэрлэгжүүлэх явдал юм. Цэцэрлэгжүүлэлтийн хамгийн гол хүчин зүйл нь яахын аргагүй зүлэгжүүлэлт бөгөөд гэрэлтүүлэггүйгээр төсөөлөхийн аргагүй.

Дипломын ажлаараа дан ганц диплом бичих биш давхар бүтээлч ажил хийж сургуульдаа үлдэгдэл зүйл хийсэн. Энэхүү зүлэгний гэрэлтүүлэгийг сургуулийн ойр орчмын зүлгийг гэрэлтүүлэх зорилгоор 8 гэрэлтүүлэг байрлуулсан. Бидний хийсэн гэрэлтүүлэг нь 100% сэрээгдэх эрчим хүч ашиглагдаараа давуу талтай бөгөөд байгаль орчинд сөрөг муу нөлөө үзүүлэхгүй эхэ бүтээл юм. Өдрийн цагаар нарны эрчим хүчнийг хүлээн авч батерейндаа цэнэгээ хурааснаар харанхуйг мэдрч асах боломжтой. Хураасан цэнэгээрээ бүхэл шөнийн турш асаж 4м диаметртэй ойр орчмын газрыг гэрэлтүүлнэ. Харин хажуу талд байрлах унтраалгыг "он" болгосны дараа цэнэгээ хурааж эхэлнэ.



Зорилго

Уул уурхайн цахилгаан хангамж электрон тоног төхөөрөмжийн техникч 3-а ангийн суралцагч Н.Лхагва-Очир, Б.Ууганбат, Г.Ууганбаяр, Т.Одгэрэл Наранбаяр нарын 5 оюутнуудаас бүрдэж буй баг зүлэгний гэрэлтүүлэгийг дипломын сэдвээ болгон авсан. Нэг сарын хугацаанд гадаах талбайг тооцоолсон объектууд дээр гэрэлтүүлгийг бүрэн гүйцэд хийж байрлуулна. Зүлэгний гэрэлтүүлэгийн схемийн бүтэц ямар цохион байгуулалттайг мэдэж авах зорилготой ажиллаж.Тодорхой хэмжээнд хагас автомат, цахилгаан гагнуураар гагнах, хуйлагч, эмхэрдэгч, таслагч, ховил гаргагч төхөөрөмжүүд дээр ажиллаж төмөр бэлдцүүдийг хийж сурах. Сургуульдаа үлдэх юмтай диплом хамгаалалт дээрээ 100% гүйцэтгэж ажиллагаа нь хэвийн ажилладаг болгох зорилго тавьсан.

Нэгдүгээр бүлэг : Сэдвийн тухай

Сэдвийн үндэслэл.

2018 оны 3-р сараас сонгож авсан сэдэв нь “Зүлэгний гэрэлтүүлэг” юм. Энэ сэдвийг хэрэгжүүлэх үндэслэл нь сургуульдаа үлдэх бусдад харуулах зүйлтэй бас мэргэжлийн онцлог давуу талыг харуулсан сэдэв болсон. Жишээ нь тоног төхөөрөмжийн зөв сонголт, схем зураг, холболтууд гагнуурын ажил гэх зэрэг зүйлсийг хийхэд мэргэжлийн тал дээр сурч мэдэх зүйл их байсан. Сэдвийг хэрэгжүүлэх явцад ногоон байгууламж зүлэгжүүлэх ажил хийгдэж эхэлсэн учир дууссаны дараа гэрэлтүүлэгээ байрлуулахад тохиромжтой болно.

Төсөлт ажлын төлөвлөгөө

№	Хийгдэх ажил	Хугацаа				Биелэлт	Хариуцах эзэн
1	Төсөлт ажлын баг	4/1				Нэг багш 5 оюутантай баг бүрдүүлсэн.	Ц.Энхтөр
2	Интернет эх сурвалжаас судалгаа хийх					Төсөлт ажил эхэлснээс дуусах хүртэлх хугацаанд судалгаа явуулна.	Н.Лхагва-очир Б.Ууганбат
3	Ажлын хар зураг бэлэн болгох хянуулах		4/5	4/6	4/7	Хар зургийг гаргах	Н.Лхагва-очир Б.Ууганбат Т.Одгэрэл
5	Шаардлагатай материалын тооцоо жагсаалт бэлдэх	4/10				Гэрэлтүүлэг хийхэд шаардлагатай материалын тооцоо гаргаж батлуулах.	Н.Лхагва-очир Б.Ууганбат Т.Одгэрэл
6	Бэлдцүүдийг зохих хэмжээгээр таслах, бэлдэх	5/1				Гэрэлтүүлэгийн бэлдцүүдийг хэмжээний дагуу таслаж бэлдэх .	Н.Лхагва-очир Б.Ууганбат Т.Одгэрэл
7	Бэлэн болсон бэлдцүүдээ угсарч тааруулах		5/2			Бэлдцүүдээ угсарч холболт хийхэд бэлэн болгох.	Б.Ууганбат Т.Одгэрэл
8	Холболт хийх			5/3		Холболтоо хийж туршилт хийхэд бэлдэх.	Б.Ууганбат Т.Одгэрэл
9	Туршилт хийх			5/3		Туршилт хийж гүйцэтгэнэ.	Н.Лхагва-очир Б.Ууганбат Т.Одгэрэл

Хоёрдугаар бүлэг: Судалгаа

Онолын хэсэг.

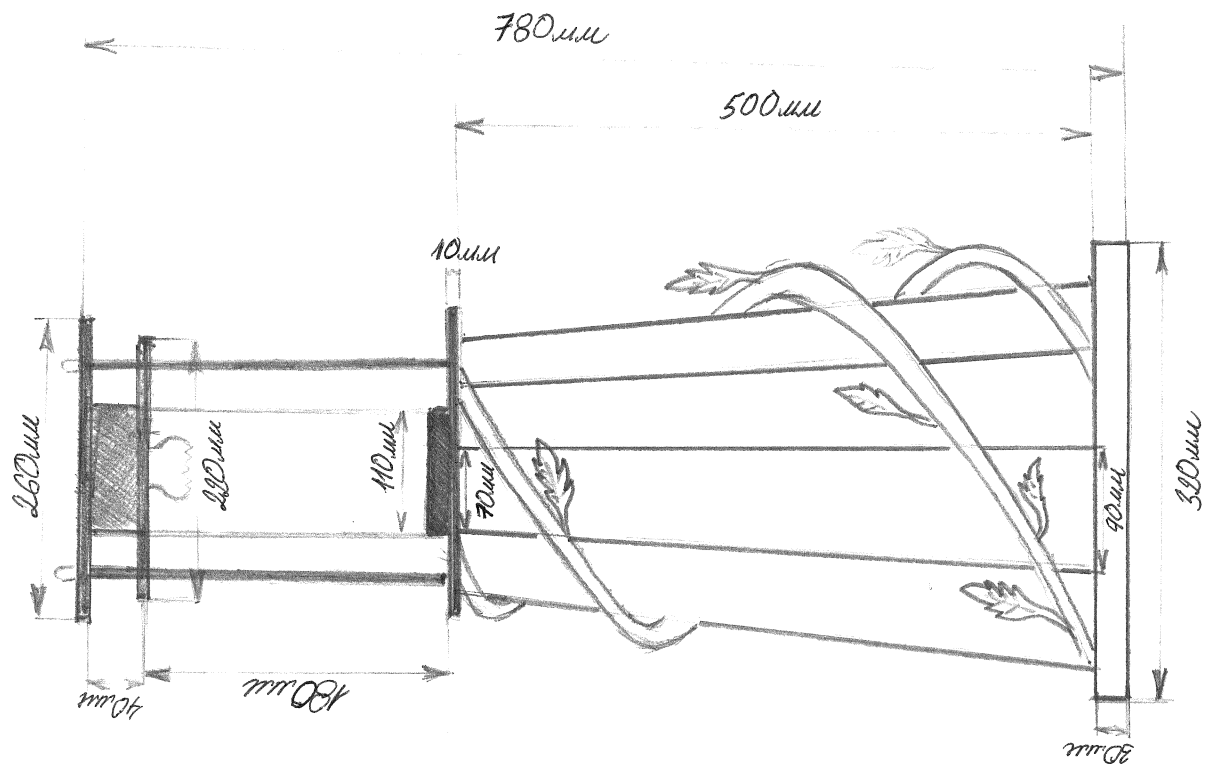
Бидний хийсэн зүлэгний гэрэлтүүлэг нь 100% нарны энергиэр цэнэглэгддэг өдрийн турш хураасан цэнэгээрээ бүхэл шөнийн турш асах боломжтой эко гэрэлтүүлэг юм. Энэхүү гэрэлтүүлэг нь ойр орчмын 4м-ийн диаметрээр гэрэлтүүлнэ. Ногоон байгууламжид өнгө үзэмж гэрэл нэмсэн бүтээл болсон.

Онцлог :

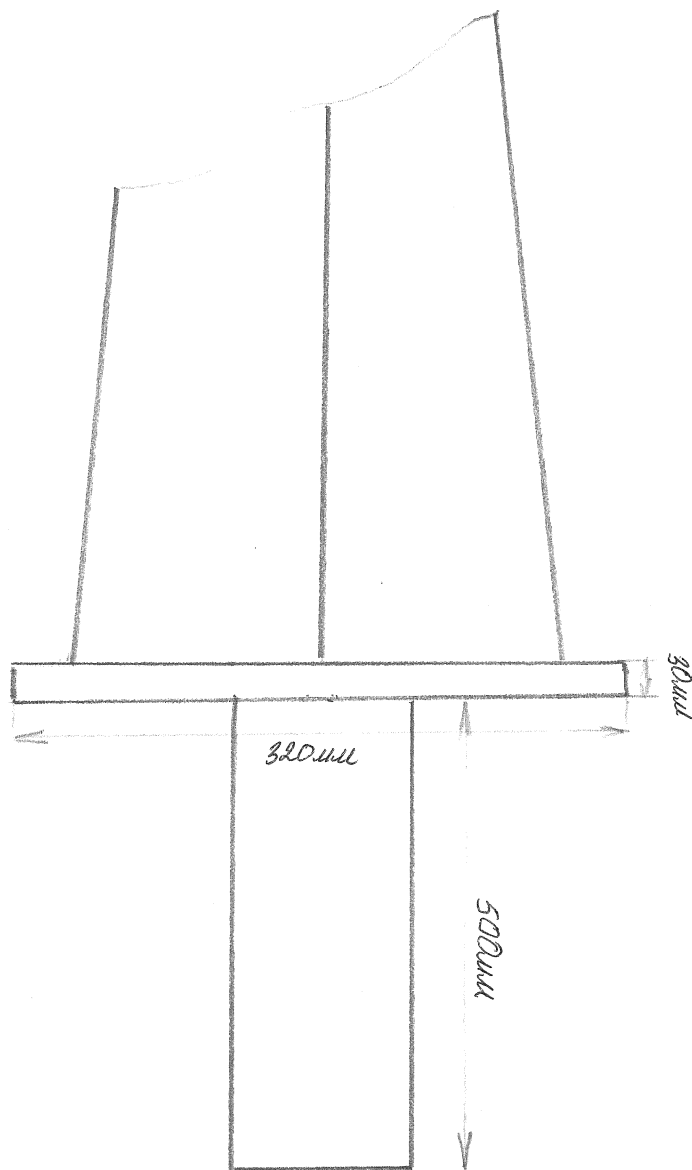
- Бүтээгдэхүүний шинж чанар. Ган төмрөөр хийсэн наранд өнгөө алдахгүй бат бөх болсон
- Гэрэлтүүлгийн үндсэн гэрэлтүүлэгчээр LED гэрэл ашигласан 30000 дээш цагаар ажиллана.Эдэлгээ урт
- Цахилгаан хэмнэлт 100% нарны гэрлээр цэнэглэгдэнэ.
- Тусгалын радиус нь 2м диаметр нь 4м

Хэрэглээ :

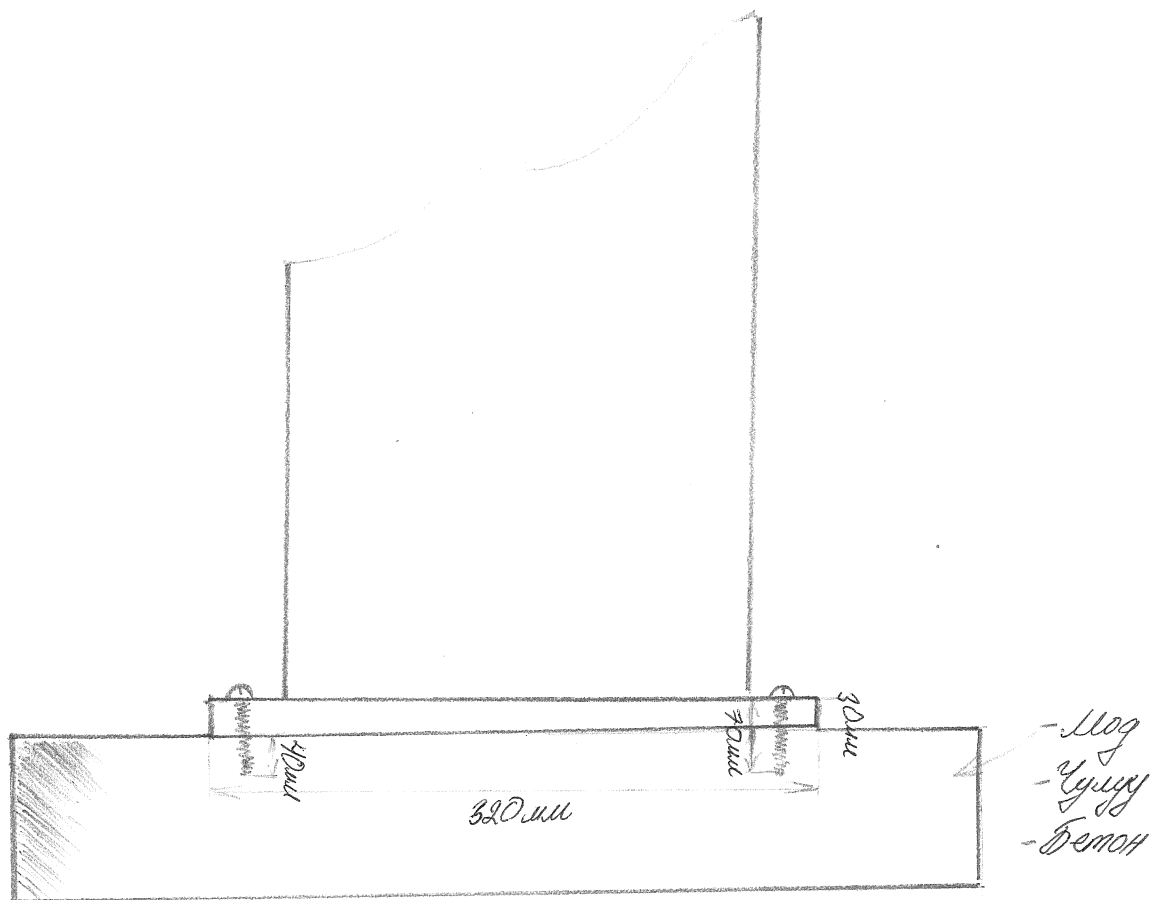
- Цэцэрлэгт хүрээлэн ,зуслангийн байшин , нийтийн эзэмшлийн гудамж талбай , хөдөө газар , худалдааны төв , зочид буудал сургууль цэцэрлэг.



Сүл хөрстэй газар суунагдаа 500мм-ийг тундас-тай
горьхууныг хөрсонг суунагт байрлуулна.

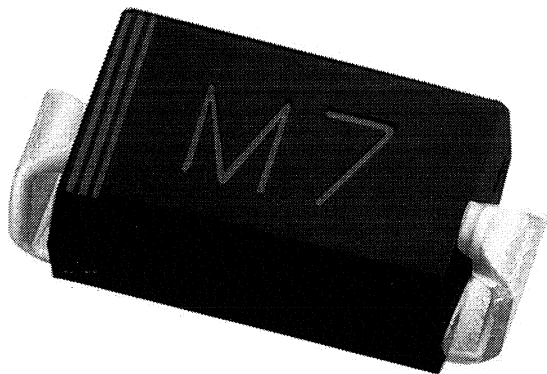


Мог, чыгуу, бетон үчүн мөөс тартуу тартууларга жарактуу
материалдардын бардыгын көрсөтүп берилет.



Гуравдугаар бүлэг: Үндсэн хэсэг

Диод M7



Нэр	smd diode
Марк	M1 to M7
Чадал	12PF
Ажиллах температур	-55~+125°C
Хамгийн их даах ачаалал	30A
MIC Neutral Package	support
OEM	support
Гэрчилгээ	sgs rohs
Ердийн дулааны эсэргүүцэл	50
Өнгө	Хар

N болон P төрлийн хагас дамжуулагчийг хооронд нь нийлүүлэн хийсэн элементийг хагас дамжуулагч диод юм. Хагас дамжуулагч диод гүйдэлийг зөвхөн нэг чиглэлд нэвтрүүлнэ. Өөрөөр хэлбэл хаалтын үйлчилгээтэй гэсэн үг. Диодны зураастай талыг анод харин эсрэг талыг нь катод гэнэ.

Схемийн бүтэц: SOT-23 Транзистор

● FEATURES

High Collector Current. ($I_C = 500\text{mA}$)

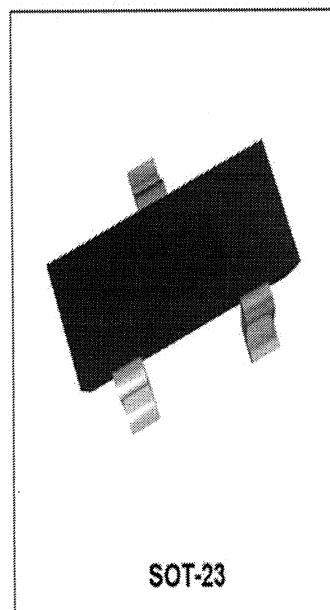
Complementary To S8550.

Excellent H_{FE} Linearity.

High total power dissipation. ($P_C = 300\text{mW}$)

● APPLICATIONS

High Collector Current.

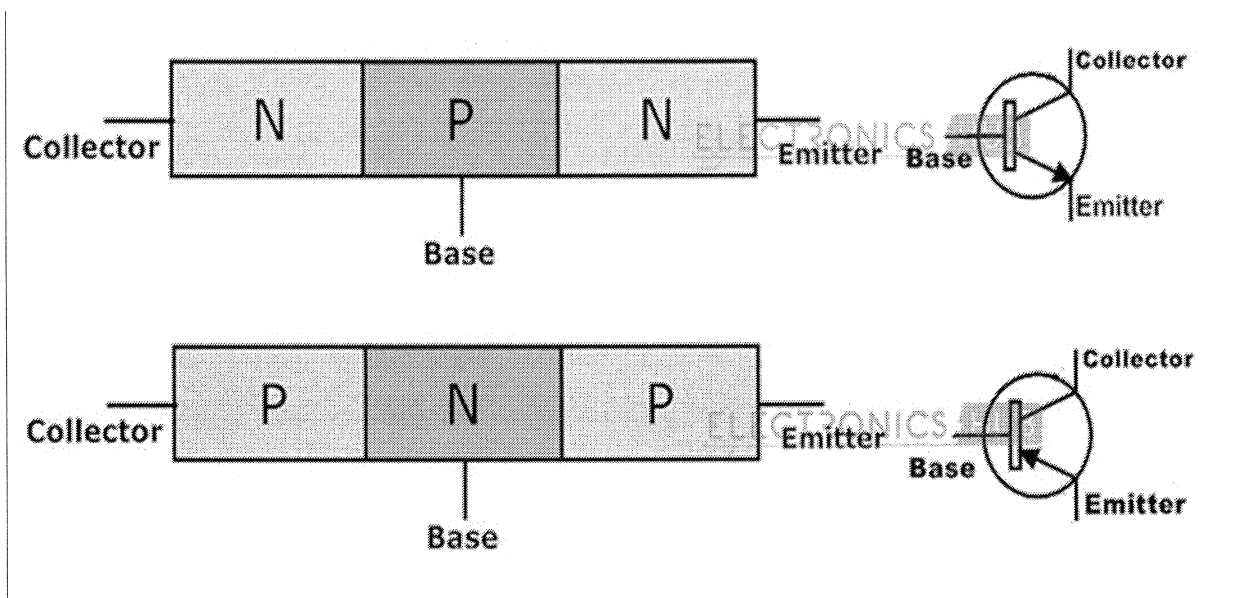


● ORDERING INFORMATION

Type No.	Marking	Package Code
S8050	J3Y	SOT-23

● MAXIMUM RATING @ $T_a = 25^\circ\text{C}$ unless otherwise specified

Symbol	Parameter	Value	Units
V_{CBO}	Collector-Base Voltage	40	V
V_{CEO}	Collector-Emitter Voltage	25	V
V_{EBO}	Emitter-Base Voltage	5	V
I_C	Collector Current -Continuous	500	mA
P_C	Collector Dissipation	300	mW
T_J, T_{stg}	Junction and Storage Temperature	-55~150	$^\circ\text{C}$



Транзистор бол цахилгаан гүйдлийн урсгалийг нээж хаах хаалт юм. PN хоёр шилжилт бүхий хагас дамжуулагч хэрэгсэл юм. Тэдгээрийг мөн “биполя” транзистор гэж ч нэрэлдэг. Харгалзах үеийн дарааллаар N-P-N ба P-N-P транзистор гэж ангилна. Транзистор нь C-Коллектор B- Бааз E- Эмиттер гэсэн гурван хөлтэй. Транзисторын үндсэн хэрэглээ нь гүйдлийн өсгөгч юм. Өөр өөр хэлбэл маш бага гүйдлээр их гүйдлийг удирдаж болдог. Түүнчлэн нэг P-N шилжилт дээр 0.6-0.7v хүчдэл унах ба бааз- коллекторын шилжилт дээр унах хүчдэл нь бааз – эмиттерын шилжилт дээр унах хүчдэлээс заавал бага байна.

Анхааруулга:

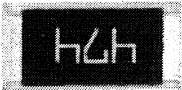
Транзистор нь диодны адил P-N шилжилтээс бүтсэн учир түүнд хамгийн их хүчдэл гүйдлийн утгууд гэж байна. Эдгээр нь I_b баазийн гүйдэл, I_c коллекторын гүйдэл, V_{ce} эмиттер коллекторын хүчдэл юм. Түүнчлэн хамгийн их сарниулах чадал $I_c \cdot V_{ce}$ болон хамгийн их температур гэх мэт байнга анхаарч байх утгууд байдаг. Транзисторын бас наг чухал параметрууд бол түүний ямар давтамжын мужид ажиллаж чадах вэ гэсэн **хурд** юм.

Схемийн бүтэц: Эсэргүүцэл /resistor/

Цахилгаан дамжууллагаар цахилгаан гүйдэл гүйх үед дамжууллагаас цахилгаан гүйдэлд саад болж буй хэмжигдэхүүнийг эсэргүүцэл гэнэ. Латин цагаан толгойн R үсгээр тэмдэглэдэг ба хэмжих нэгж нь Ом (Ω) юм.

Эсэргүүцлийг хувьсах, тогтмол , реостат гэж ангилна.

Your Case



Чип эсэргүүцэл:
 Модел:2512smd
 Чадал: 1w

Эсэргүүцэл:470kΩ
 Зөвшөөрөгдөх алдаа 5%

Ажиллах температур:-55,+155

Модел: 2512smd
 Чадал: 0.25w

Эсэргүүцэл: 20kΩ
 Зөвшөөрөгдөх алдаа: 1%

Ажиллах температур:-55,+155

Модел:2512smd
 Чадал:2w

Эсэргүүцэл:100Ω
 Зөвшөөрөгдөх алдаа:2%

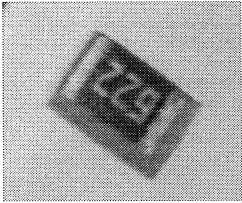
Ажиллах температур:-200,+200



Эсэргүүцэл:6,2kΩ
 Зөвшөөрөгдөх алдаа:0.5%
 Ажиллах температур:+-25
 Чадал:63mW

Модел:

RR0816P-622-D-SMD



Баттерей

Марк ICR

Модел 18650

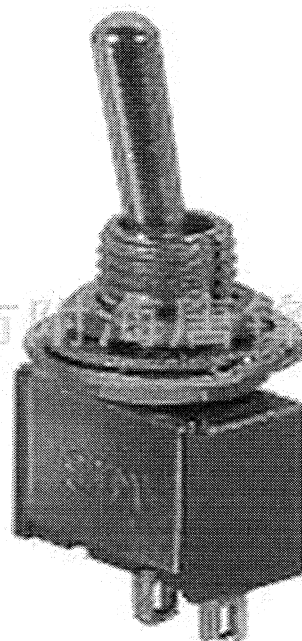
Вольт 3.7v

Гүйдэл 1500 mAh



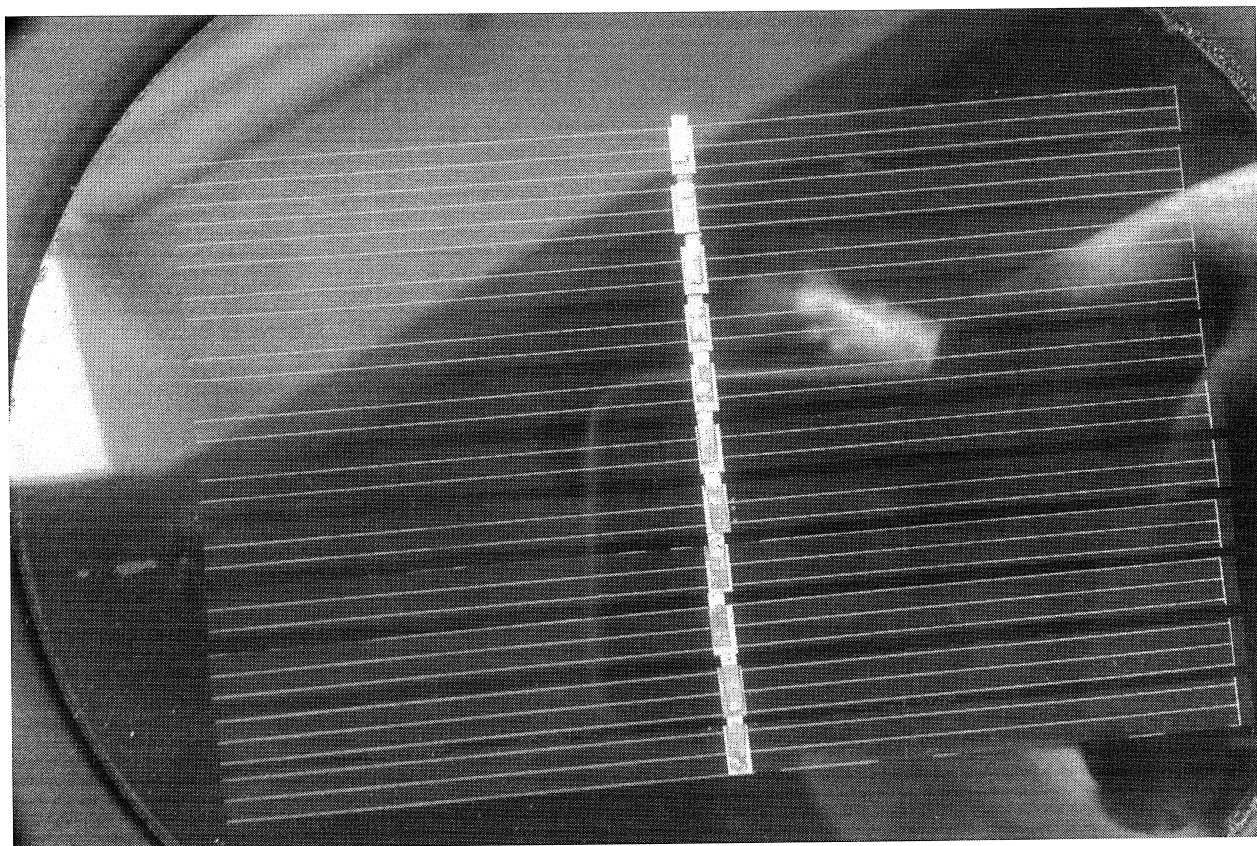
Унтраалга

Унтраалгыг он болгосон үед өдрийн цагаар нарны энергийг хуримтлуулж шөнийн цагт мэдэрч асна. Харын off үед асахгүй.



Нарны зай хураагуур

P-N шилжилтийн нэгэн шинж чанар бол гэрлийн үйлчлэлээр тодорхойлолтууд нь өөрчлөгддөг явдал юм. Урвуу хүчдэлтэй үед гүйдэл бараг гүйлгэдэггүй P-N шилжилт маан гэрлийн нөлөөллөөр өдөөгдөн маш их чөлөөт электронуудыг бий болгодог. Эдгээр чөлөөт электронууд нь үндсэн цэнэг зөөгч биш дэд цэнэг зөөгчид боловч урвуу хүчдэлийн үед хүчдэлийн үед гүйдлийг тодорхой хэмжээгээр дамжуулдаг байна. Гэрэл хэдий чинээ хурц байна төдий чинээ ин гүйдэл дамжуулна. Энэ шинэ чанараар нь гэрэлийн эрчмийг хэмжигч элементүүдийг хийдэг ба фотодамжуулалтын диод(photoconductive diode) гэж нэрлэдэг. Фотодиодуудыг өөр өөр урттай гэрлийн долгионыг мэдрэхээр үйлдвэрлэдэг. Мөн энэхүү нарны толь маань өөр дээрээ гэрэл мэдрэгч элементтэй учир харанхуй болмогц гэрлийг автомаатаар асаадаг.

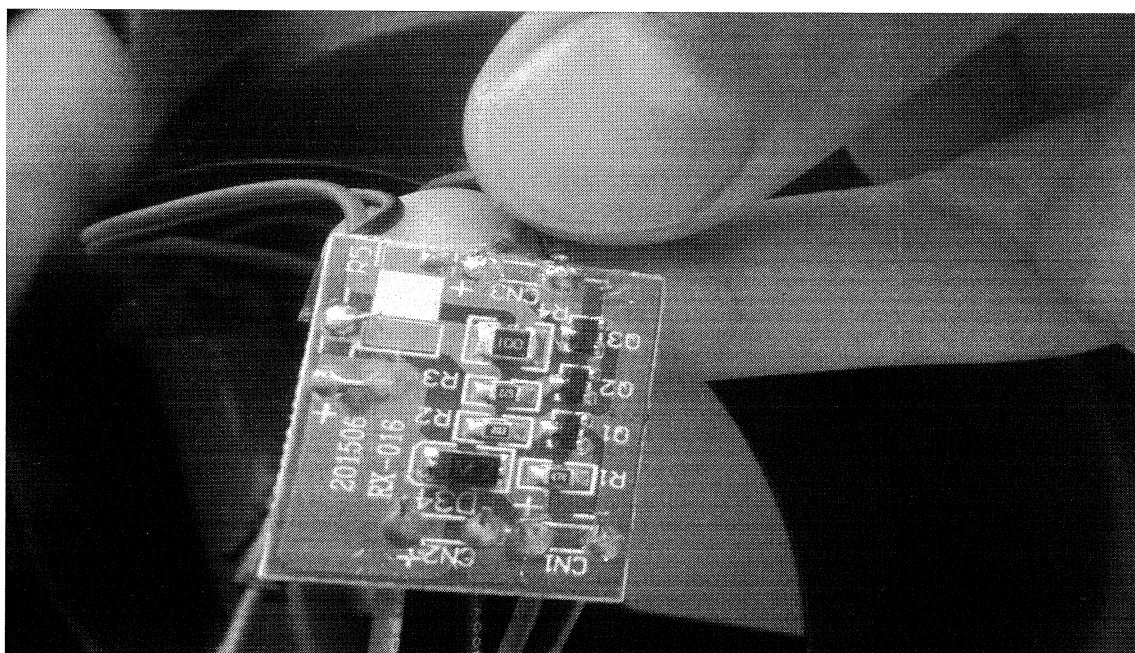
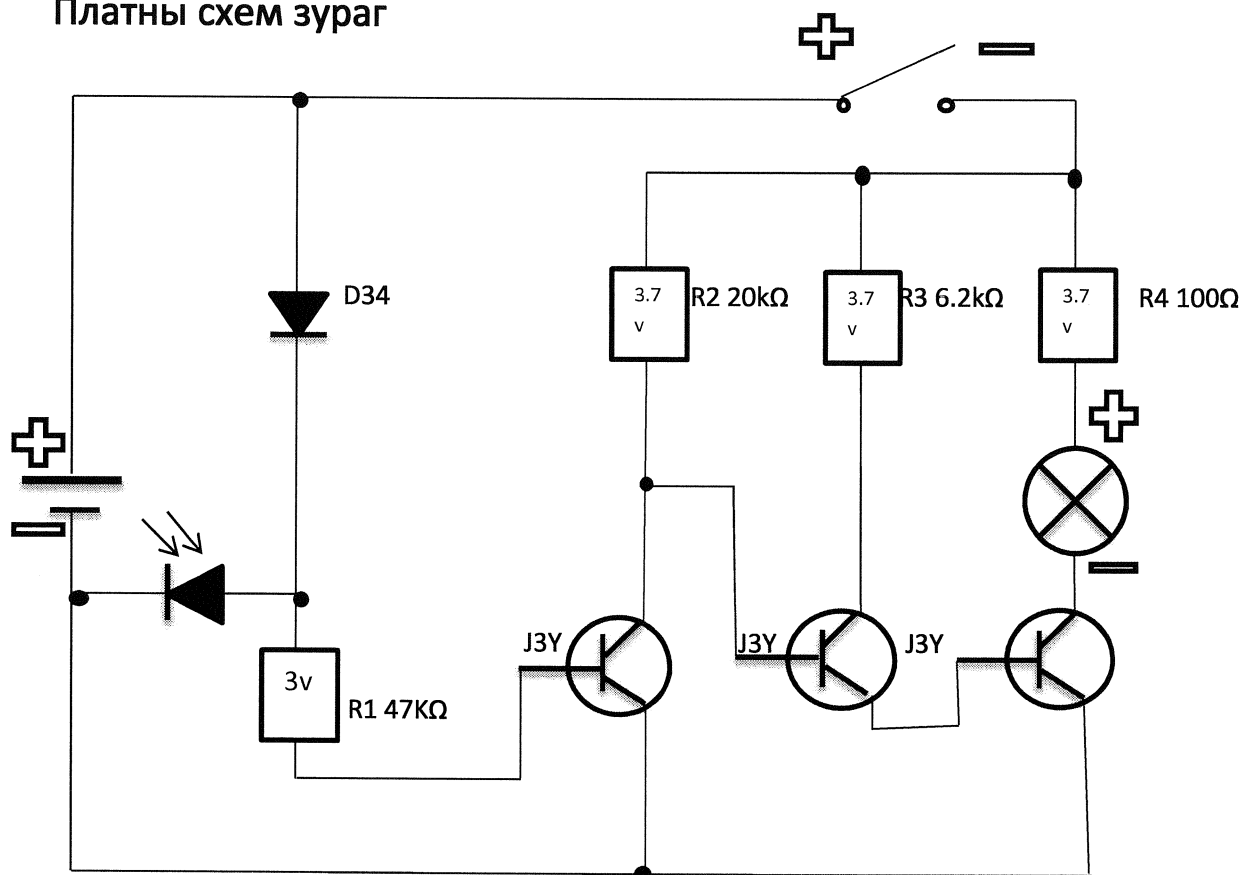


Заварт шаардлагатай материалын тооцоо

Д/д	Авах тоног	Зориулалт	Тоо	Хэмжээ	Хэмжих нэгж	Нэг бүрийн үнэ	Нийт төсөвт өртөг
1	Лист төмөр 2х1 1,5мм	Их биеийг хийнэ	4		М	30000₮	120000₮
2	Нарны зай	Батарейнд цэнэг хураах	8		Ш	15000₮	120000₮
3	LED гэрэл	Гэрэлтүүлэх үүрэгтэй	8		Ш	1000₮	8000₮
4	Батареи	Нарны зайн дээр эрсэн дулааны энергийг хуримтлуулах үүрэгтэй	8		Ш	10000₮	80000₮
5	Унтраалга	On үед цэнэг хурааж харанхуй үед асна. Off үед цэнэг хураахгүй.	8		Ш	3000₮	24000₮
6	Диод M7	Шууд чиглэлд өрсөн гүйдлийг дамжуулдаг урвуу чиглэлд дамжуулахгүй	8		Ш	1500₮	12000₮
7	Транзистор	Чадал багатай хүчдэл тогтворжуулагчийн чадалыг өсгөнө	24		Ш	2000₮	48000₮
8	Эсэргүүцэл	Чахилгаан гүйдэлд саад болж буи хэмжигдэхүүнийг эсэргүүцнэ	32		Ш	800₮	25600₮
9	Нийт үнэ					53300₮	424000₮

Зүлэгний гэрэлтүүлэг

Платны схем зураг



Техникийн үзүүлэлт.

Батарей	3.7v 1500mAh
LED гэрэл	30000 цаг асах боломжтой
Жин	5,5кг
Өндөр	780мм
Өргөн	260мм
Доод суурь	320мм
Гэрэлийн тусгалын диаметр	4м
Лист төмөр	2x1 1,5мм
Гэрэлийн тусгалын радиус	2м

Хавсралт

Зүлэгний гэрэлтүүлэгийг дипломын ажил болгон авснаас хойш бүтээлч ажлаа 7 хоногийн дараа хийж эхэлсэн. Гэрэлтүүлэгийг эхнээс нь дуустал хийж гүйцэтгэсэн ажлаа зурагтай хамт хавсаргаж орууллаа.

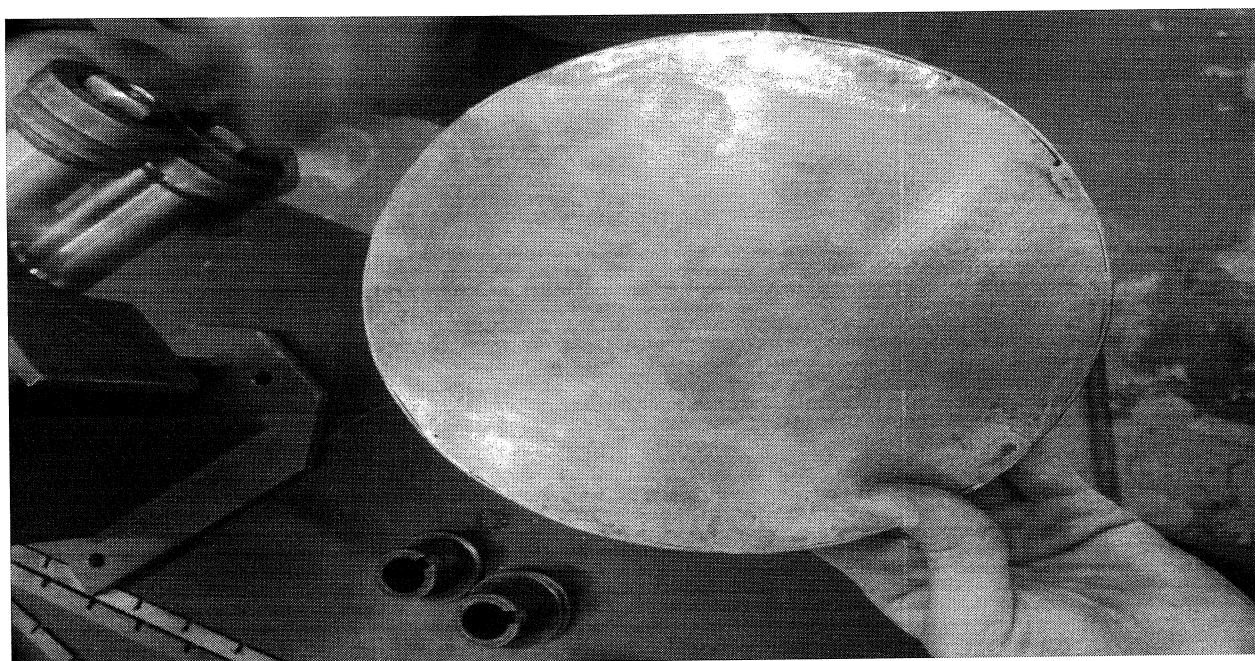
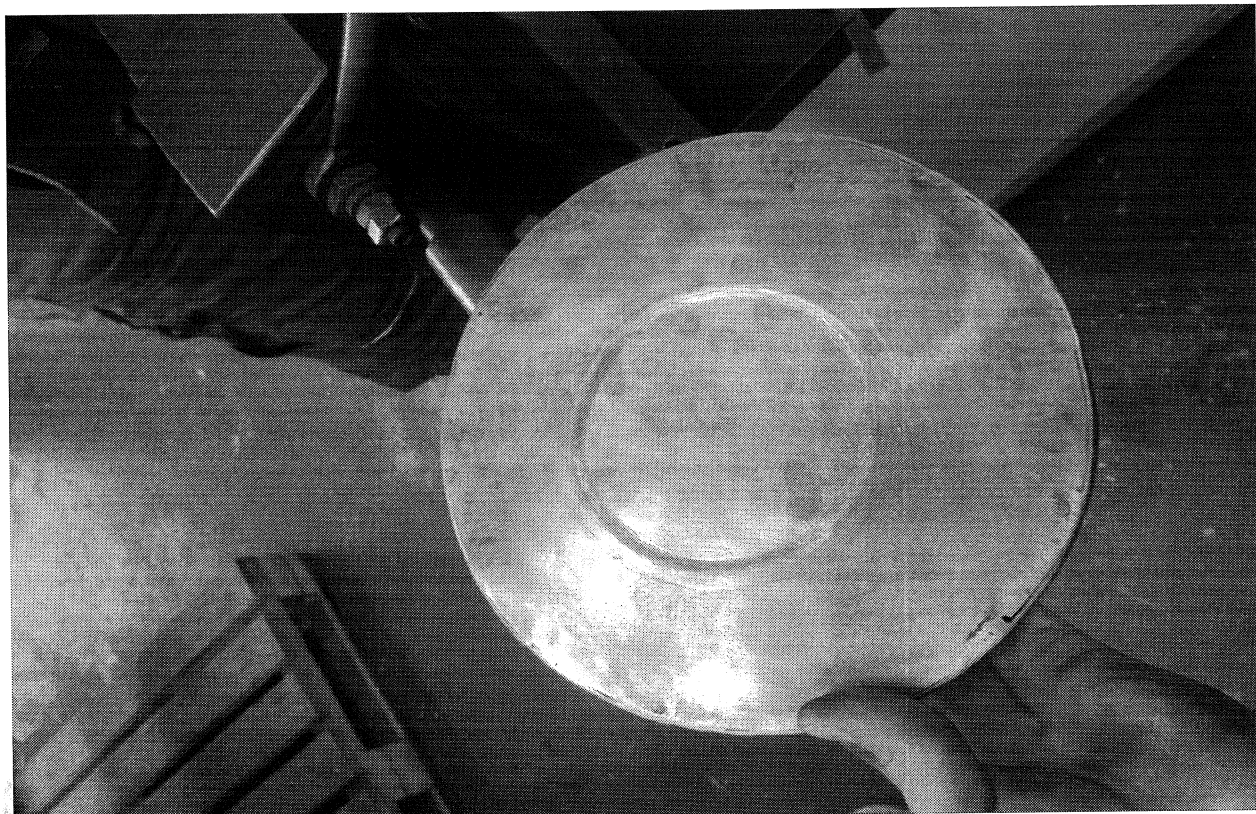
Бүтээлийн ажлын зураг.



Хавсралт 1 Гаргасан ажлын зургийн дагуу лист төмөрөөр их биеийг хуйлагч машины тусламжтай хийж байна.



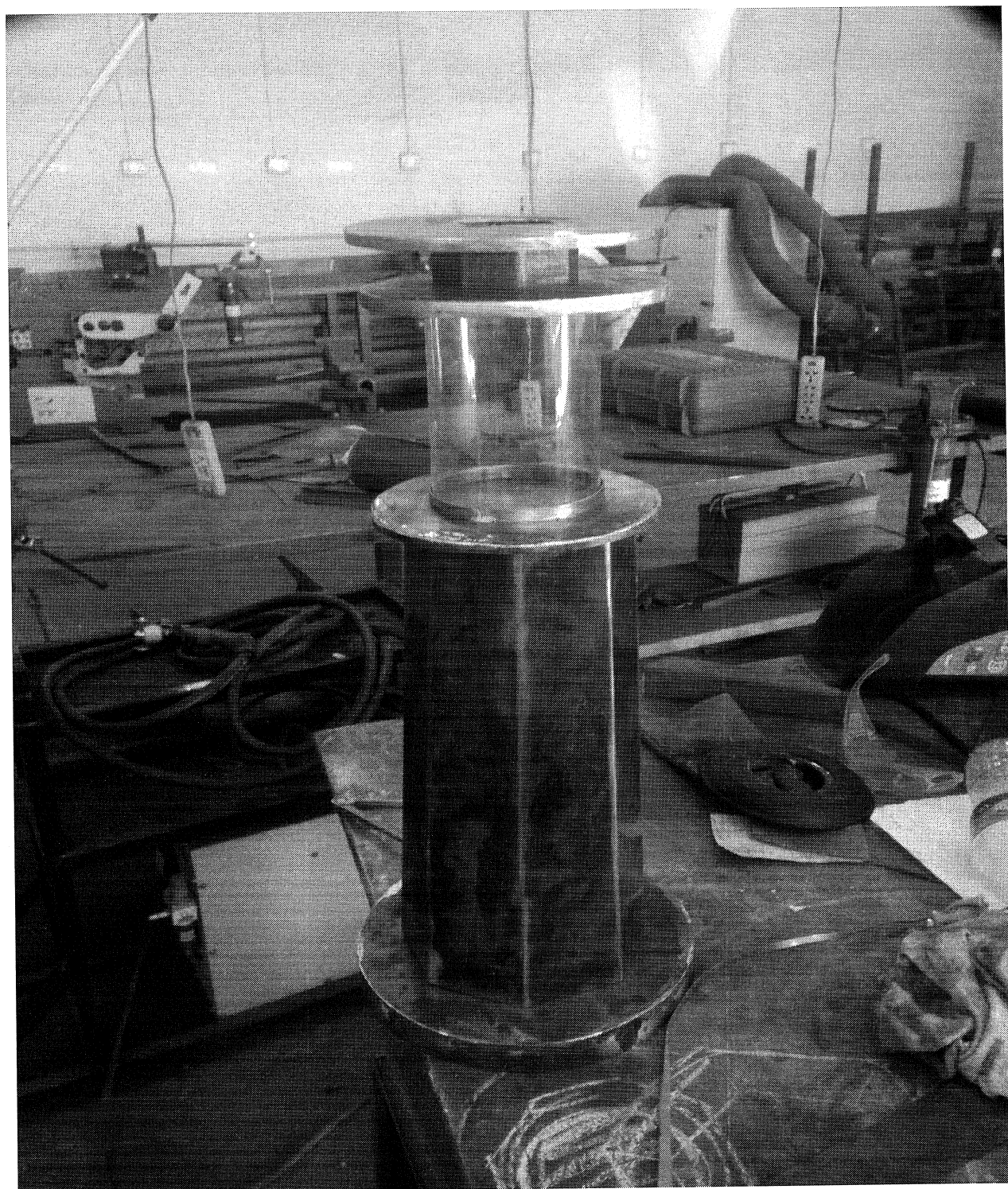
Хавсралт 2 Гэрэлтүүлэгний дээр байглах тагыг нарны баттерей суулгах ховил гаргаж байна. Ховил гаргагч машин ашиглаж ажилаа гүйцэтгэсэн.



Хавсралт 3 Гагнуур болон ховил гаргагч машин ашиглаж хийсэн гэрэлтүүлэгний их биеийн суурь болон дээд таг бэлэн болсон байдал.



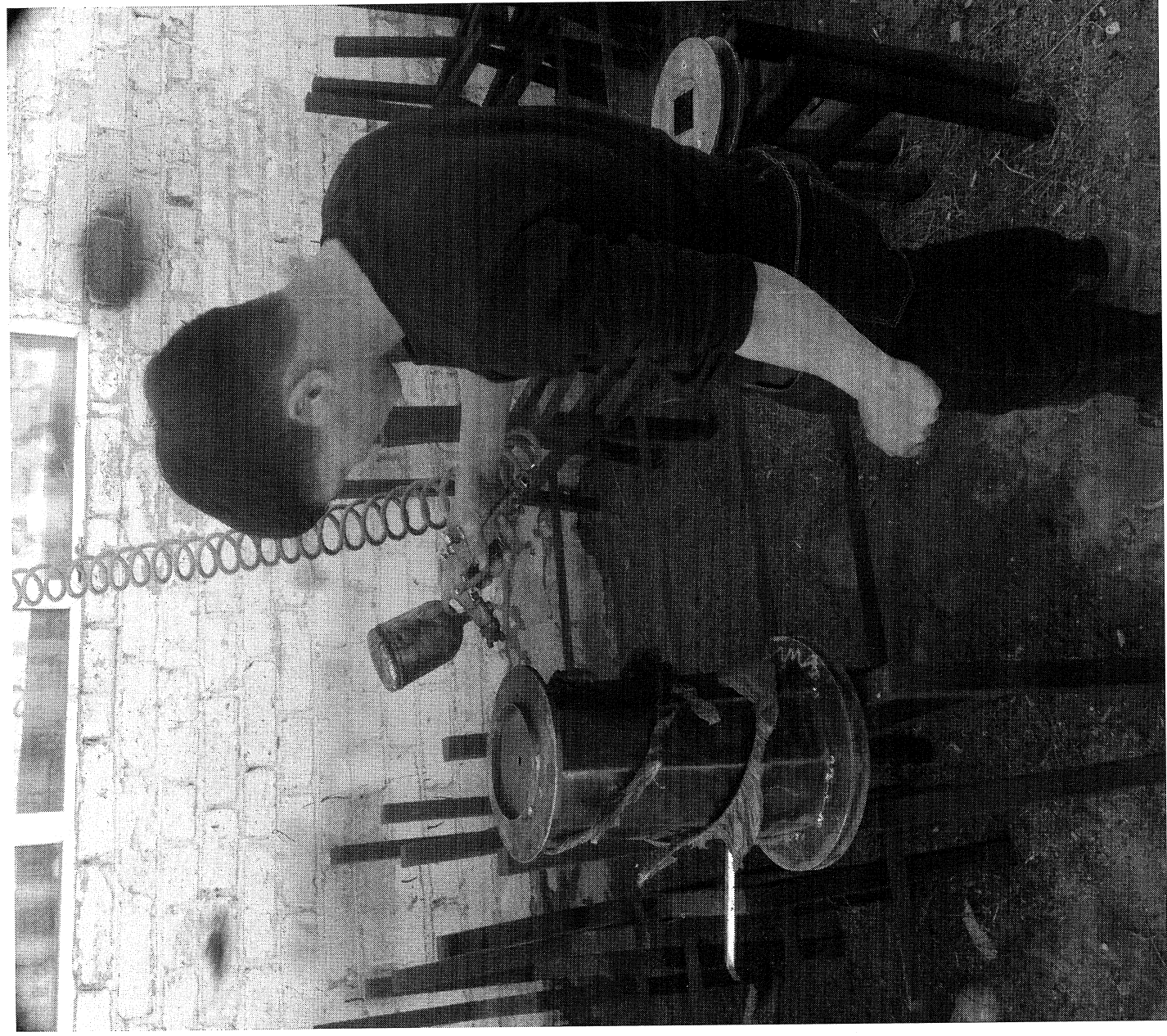
Хавсралт 4 Хуйлагч машин ашиглаж хийсэн их биеээ цахилгаан гагнуураар холбож гагнаж байна.



Хавсралт 5 Бүх деталиудаа угсарч гагнаж будганд оруулхад бэлэн болсон байга байдал.



Хавсралт 6 Чимэглэлийн ажил буюу их биеийг тойруулан модны навч тойруулан хийсэн.



Хавсралт 7 Бэлэн болсон их биеийг будганд оруулхын өмнө.



Хавсралт 8 Их биеийг будсаны дараа чимэглэлийн ажил буюу мөчир болон навчаа будсан.



Хавсралт 9 Их биеийг гагнаж, угсарч, будгийн ажил явуулсаны дараа гэрэлтүүлэгний холболтыг холболтын хайрцганд хийнэ.

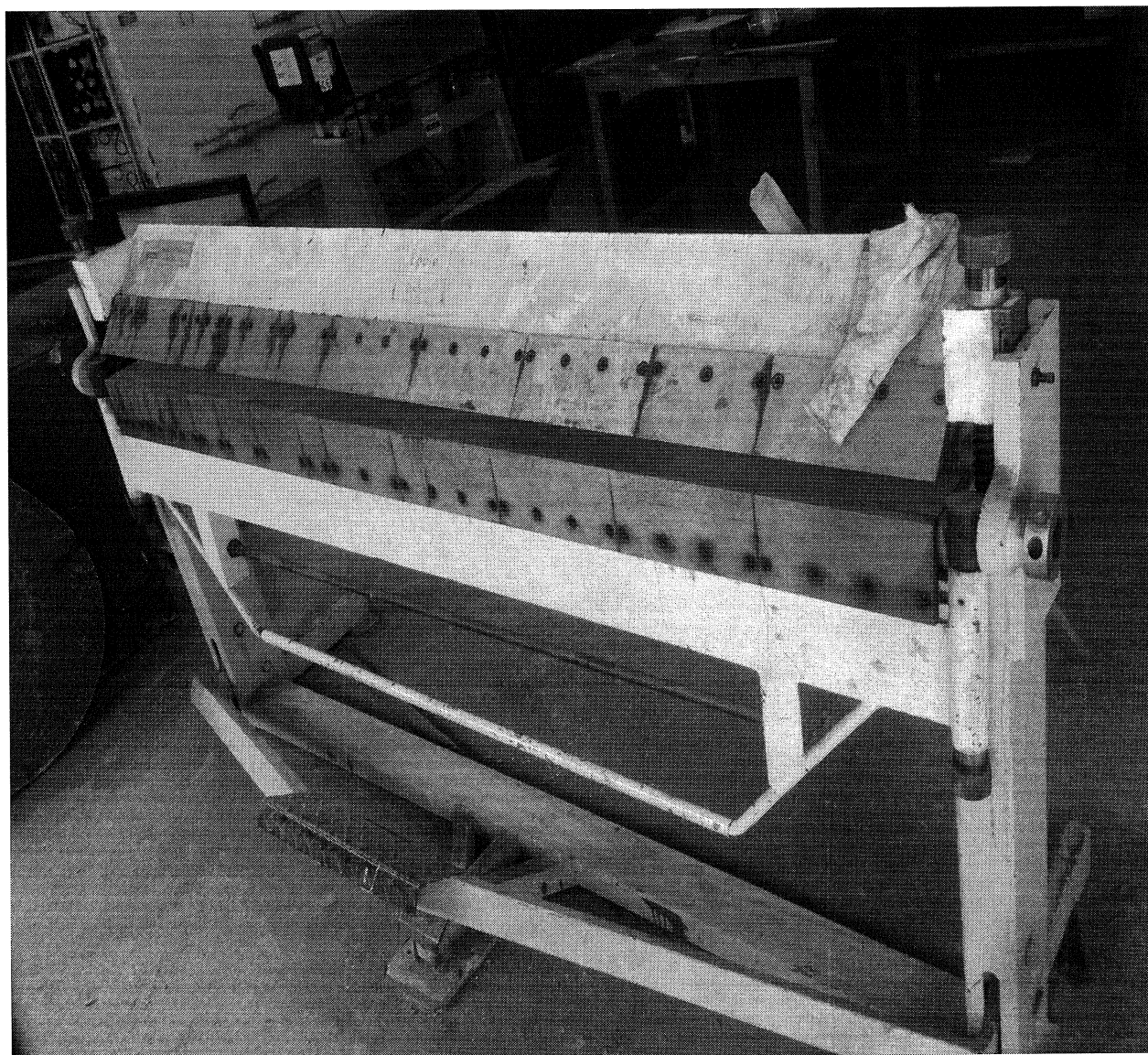


Хавсралт 10 Бэлэн болсон гэрэлтүүлэгээ тугшиж үзхэд бэлэн болсон.



Хавсралт 11 Туршилт хийж амжилттай болгосон

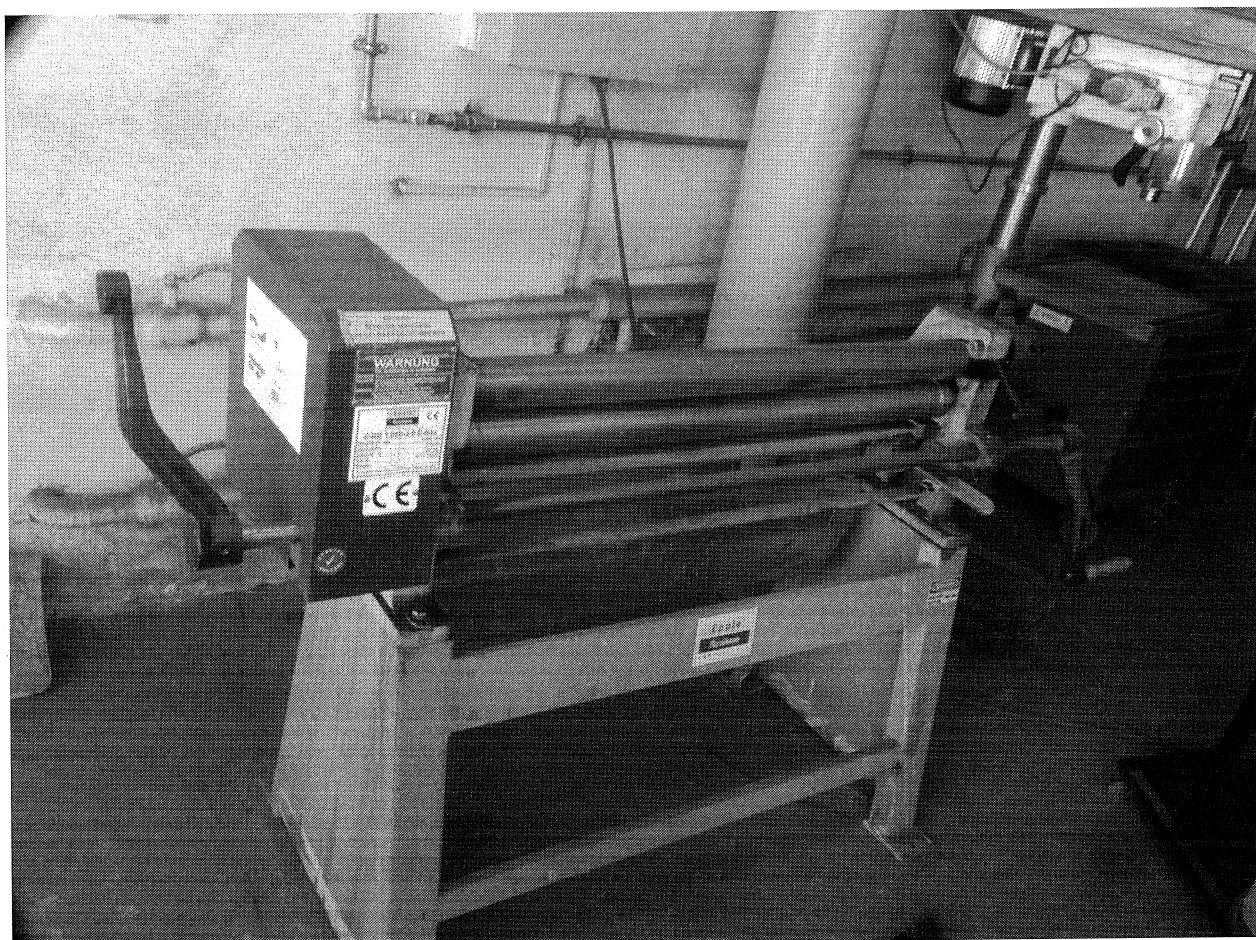
Бүтээл хийхэд ашигласан тоног төхөөрөмжийн жагсаалт.



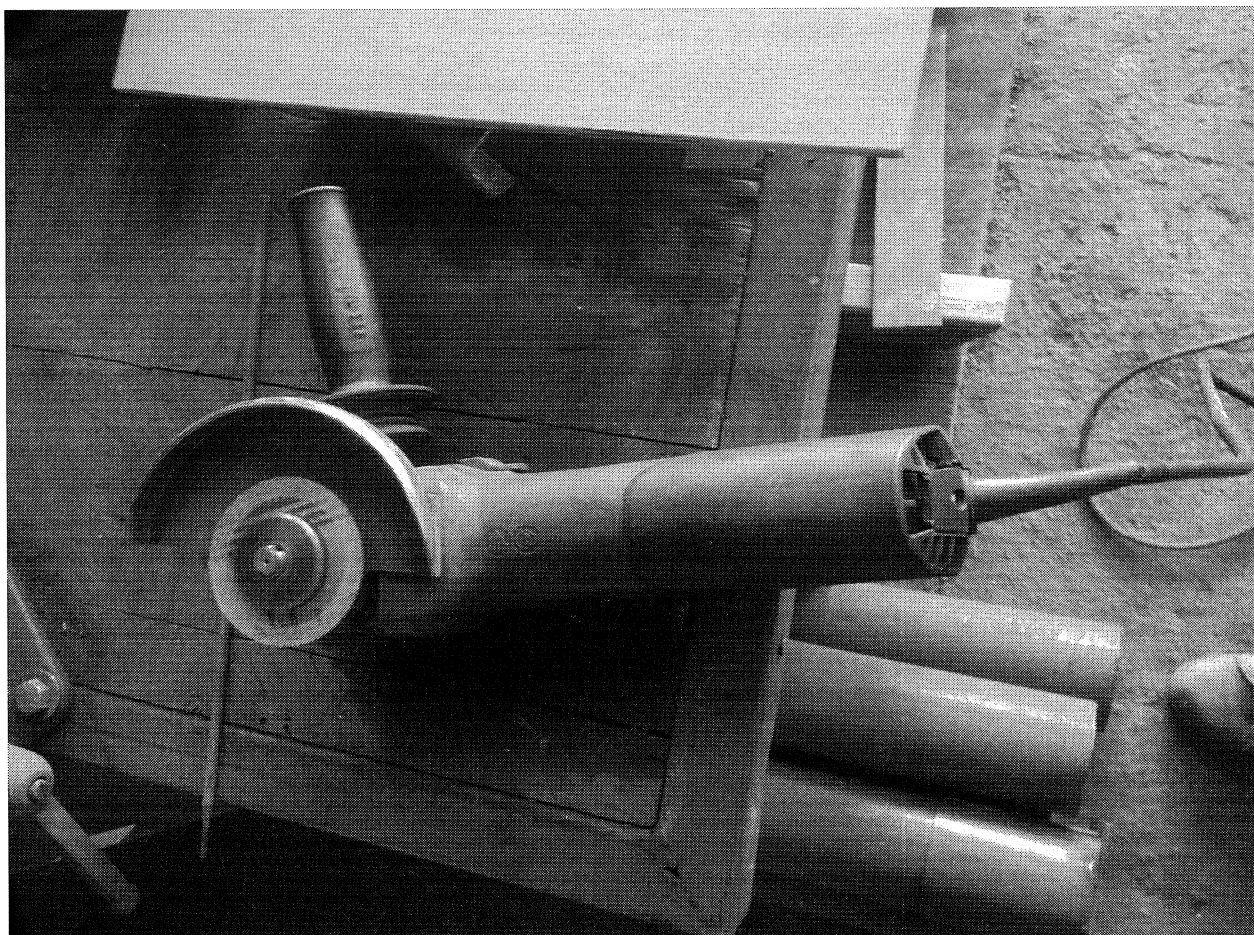
Хавсралт 12 Эмхэрдэгч их биеийг нугалж бэлдэнэ.



Хавсралт 13 Таслагч илүүдэл лист төмрийг тасдах.



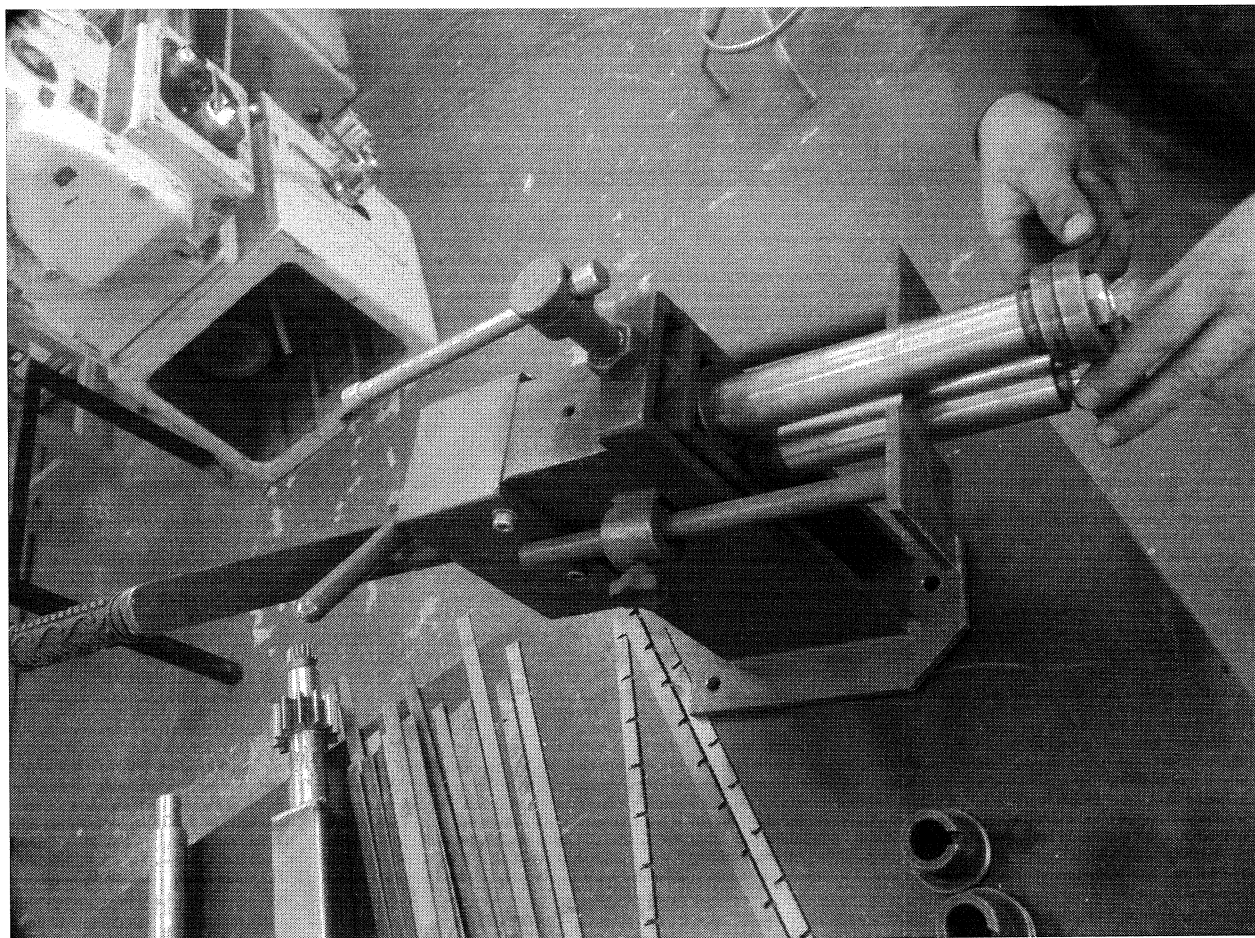
Хавсралт 14 Хуйлагч их биеийн ерөнхий хэлбэрийг гаргасан.



Хавсралт 15 Жижиг детадуудыг цахилгаан тасдагчын тусламжтай хэлбэр хэмжээг нь гаргаж гагнуур хийхэд бэлэн болгосон.



Хавсралт 16 Цахилгаан төмөрийн хайч



Хавсралт 17 Ховил гаргагч ашиглаж дээд тагны нарны зай байрлах хэсгын ховлыг гаргасан.

Ажилласан цагийн хуудас

Он өдөр	сар	Үдээс өмнө	Үдээс хойш	Ажилласан цаг	Гарын үсэг
2018.4.5		0.8-12.00	-	4цаг	В.Цуганбат Н.Малба оюу Г.Чуланбаатар Т.Одгэрэл
2018.4.6		0.8-12.00	-	4цаг	В.Цуганбат Н.Малба оюу Г.Чуланбаатар Т.Одгэрэл
2018.4.7		-	-	-	
2018.4.10		0.8-12.00	15.00-7.00	6цаг	В.Цуганбат Н.Малба оюу Г.Чуланбаатар Т.Одгэрэл
2018.4.11		0.9-12.00	15.00-18.00	6цаг	В.Цуганбат Н.Малба оюу Г.Чуланбаатар Т.Одгэрэл
2018.4.12		0.8-12.00	15.00-18.00	7цаг	В.Цуганбат Н.Малба оюу Г.Чуланбаатар Т.Одгэрэл
2018.4.13		-	15.00-17.00	2цаг	В.Цуганбат Н.Малба оюу Г.Чуланбаатар Т.Одгэрэл
2018.4.14		-	-	-	
2018.4.15		-	-	-	
2018.4.16		0.9-12.00	13.00-16.00	6цаг	В.Цуганбат Н.Малба оюу Г.Чуланбаатар Т.Одгэрэл
2018.4.17		0.8-11.00	15.00-18.00	6цаг	В.Цуганбат Н.Малба оюу Г.Чуланбаатар Т.Одгэрэл
2018.4.18		0.8-12.00	15.00-18.00	7цаг	В.Цуганбат Н.Малба оюу Г.Чуланбаатар Т.Одгэрэл
2018.4.19		0.8-12.00	15.00-17.00	6цаг	В.Цуганбат Н.Малба оюу Г.Чуланбаатар Т.Одгэрэл
2018.4.20		0.8-12.00	15.00-18.00	7цаг	В.Цуганбат Н.Малба оюу Г.Чуланбаатар Т.Одгэрэл
2018.4.21		-	-	-	
2018.4.22		-	-	-	

2018.4.23	0.8-12.00	15.00-18.00	7цаг	Б. Зүрэнбат Н. Халба оюу Г. Чуандар. Т. Олзорон
2018.4.24	0.8-12.00		4цаг	Б. Зүрэнбат Н. Халба оюу Г. Чуандар. Т. Олзорон
2018.4.25	0.8-12.00	15.00-18.00	7цаг	Б. Зүрэнбат Н. Халба оюу Г. Чуандар. Т. Олзорон
2018.4.26	0.8-12.00	15.00-18.00	7цаг	Б. Зүрэнбат Н. Халба оюу Г. Чуандар. Т. Олзорон
2018.4.27	0.8-12.00	15.00-18.00	7цаг	Б. Зүрэнбат Н. Халба оюу Г. Чуандар. Т. Олзорон
2018.4.28	-	15.00-18.00	3цаг	Б. Зүрэнбат Н. Халба оюу Г. Чуандар. Т. Олзорон
2018.4.29	-	-	-	
2018.4.30	0.8-12.00	15.00-17.00	6цаг	Б. Зүрэнбат Н. Халба оюу Г. Чуандар. Т. Олзорон
2018.4.31	0.8-14.00	-	6цаг	Б. Зүрэнбат Н. Халба оюу Г. Чуандар. Т. Олзорон
2018.5.1	0.8-11.00	15.00-18.00	7цаг	Б. Зүрэнбат Н. Халба оюу Г. Чуандар. Т. Олзорон
2018.5.2	0.8-14.00	15.00-16.00	7цаг	Б. Зүрэнбат Н. Халба оюу Г. Чуандар. Т. Олзорон
2018.5.3	0.8-13.00	15.00-17.00	7цаг	Б. Зүрэнбат Н. Халба оюу Г. Чуандар. Т. Олзорон

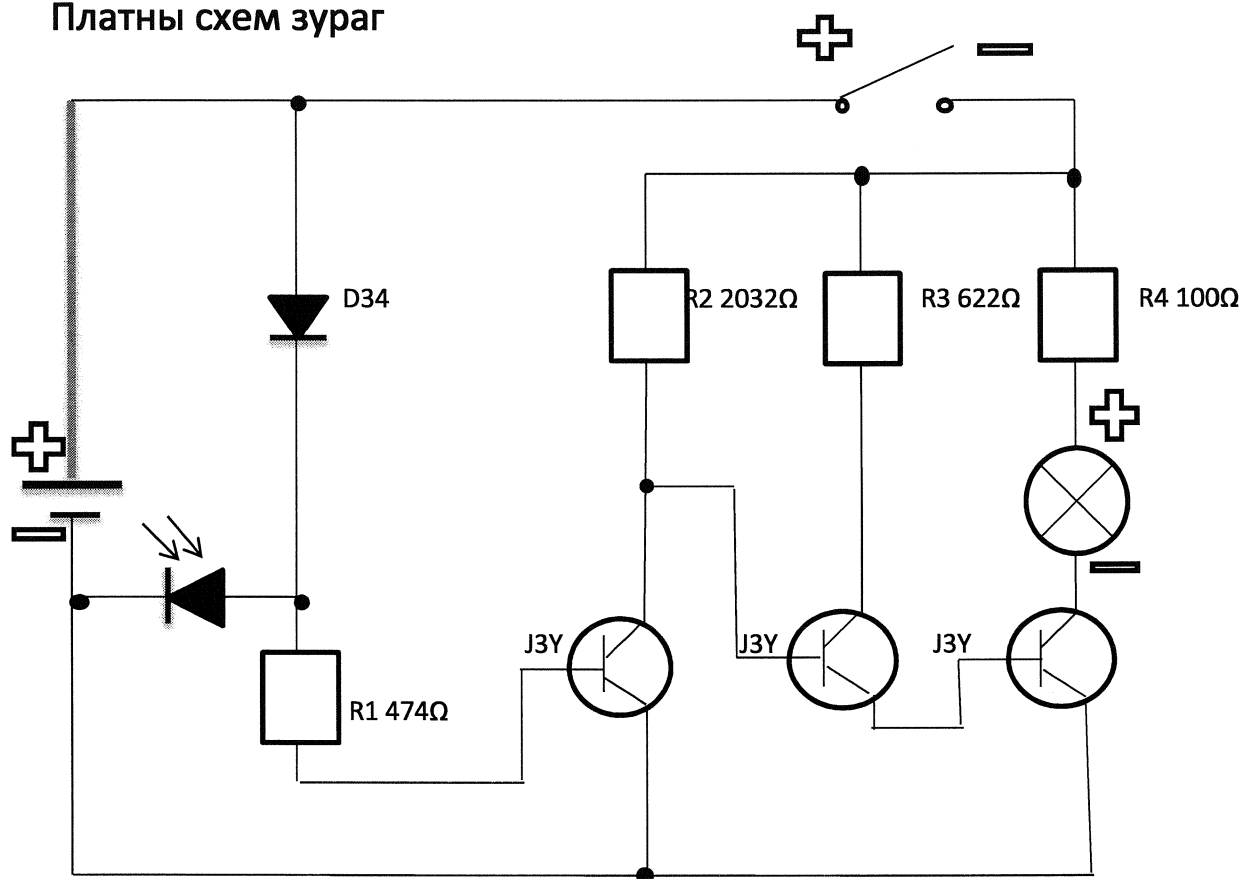
Дүгнэлт

Манай баг “зүлэг-ний гэрэлтүүлэг” гэсэн сэдвийг сонгон авсан 3 сарын хугацаанд олон төрлийн тоног төхөөрөмжүүд дээр ажиллаж, бэлдэц бэлдэж, гагнуур хийж, цахилгааны холболт хийсэн сурч мэдсэн зүйл маш их байсан. Энэ хүү хугацаанд зүлэгний гэрэлтүүлэг-ний схемийн бүтэц зүхион байгуулалт, дизайн, угсралт, будгийн ажлын тал дээр мэргэжлийн багш нараас зөвлгөө авж зарим нэг зүйлсийг мэдэж авлаа. Хийсэн бүтээл маань сургуулийн өнгө үзэмжийг багч болуу нэмж чадсан болвуу гэж бодож байна. Энэ хүү дипломын сэдвийг хэрэгжүүлэх 3 сарийн хугацаанд мэргэжлийн талаас болон амьдралд хэрэг болох маш их зүйлийг мэдэж авсандаа баяртай байна

Ном зүй

1. <https://www.slideshare.net/akunsa/ss-17405299>
2. <http://chinese.ryaya.com/uploadfile/d2/dishy3032/product/>
3. <http://malchingroup.khas.mn/?m=products&cat=408>
4. <http://www.hermescenter.mn/>
5. Электроникийн үндэс

Платны схем зураг





Зүлэгний гэрэлтүүлэг

Оул компани

Таны хүссэх өнгө, дизайнаар хурдан хугацаанд захиалгаар хийж үйлчилнэ.

Нэг бүрийн үнэ: 80000₮

Холбогдох утас: 95595813, 99462897