



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220178277 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 15

(21) 申请号 202321109705.8

(22) 申请日 2023.05.10

(73) 专利权人 江阴市恒通电器有限公司

地址 214400 江苏省无锡市江阴市南闸街
道南焦路219号

(72) 发明人 史建春

(74) 专利代理机构 广州京诺知识产权代理有限
公司 44407

专利代理师 于睿虬

(51) Int. Cl.

B23D 15/04 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

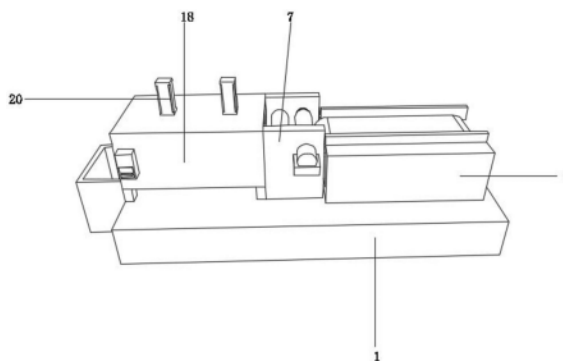
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种变压器硅钢片成型装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种变压器硅钢片成型装置,包括底座,所述底座的顶部一侧表面固定连接矩形块,所述矩形块的内壁底端两侧两端均固定连接有短块,四个所述短块的相对面之间均滑动连接有转轴一,两个所述转轴一的表面均固定连接有滚筒,两个所述滚筒表面之间通过皮带轮传动连接,底座的顶部表面设置有转动装置,在转动装置的一侧设置有裁剪装置,其能够对变压器硅钢片进行裁剪,涉及变压器生产技术领域,通过在矩形块的内部设置有皮带轮,当需要对变压器硅钢片进行裁剪成型时,硅钢片放置在皮带轮顶部,皮带轮将顶部的硅钢片移动到短块与圆柱之间,然后伺服电机就会带动转轴开始转动同时也会带动圆柱开始转动,将不同质量的硅钢片都挤压平整。



1. 一种变压器硅钢片成型装置, 包括底座(1), 所述底座(1)的顶部一侧表面固定连接有矩形块(2), 所述矩形块(2)的内壁底端两侧两端均固定连接有第一短块(3), 四个所述第一短块(3)的相对面之间均滑动连接有转轴一(4), 两个所述转轴一(4)的表面均固定连接有滚筒(5), 两个所述滚筒(5)表面之间通过皮带轮(6)传动连接, 其特征在于, 底座(1)的顶部表面设置有转动装置, 在转动装置的一侧设置有裁剪装置, 其能够对变压器硅钢片进行裁剪。

2. 根据权利要求1所述的一种变压器硅钢片成型装置, 其特征在于, 所述转动装置包括: 圆柱一(11)、圆柱二(13), 所述底座(1)的顶端表面靠近矩形块(2)的一侧固定连接有U形块(7), 所述U形块(7)的底端内壁靠近皮带轮(6)的一侧固定连接有第二短块(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种变压器硅钢片成型装置, 其特征在于, 所述U形块(7)的外壁表面一侧固定连接有伺服电机一(9), 所述伺服电机一(9)的输出端转动连接有转轴二(10), 所述转轴二(10)远离伺服电机一(9)的一侧贯穿U形块(7)并延伸至U形块(7)的内部, 转轴二(10)延伸至U形块(7)内部的一端与U形块(7)一侧内壁表面转动连接, 所述转轴二(10)的表面且位于第二短块(8)的上方固定连接有圆柱一(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种变压器硅钢片成型装置, 其特征在于, 所述U形块(7)外壁远离伺服电机一(9)的一侧固定连接有伺服电机二(28), 所述伺服电机二(28)的输出端转动连接有转轴三(12), 所述转轴三(12)远离伺服电机二(28)的一侧贯穿U形块(7)并延伸至U形块(7)的内部, 转轴三(12)延伸至U形块(7)内部的一端与U形块(7)一侧内壁表面转动连接, 所述转轴三(12)的表面固定连接有圆柱二(13), 所述转轴三(12)的表面且位于伺服电机一(9)和U形块(7)之间固定连接有齿轮一(14)。

5. 根据权利要求4所述的一种变压器硅钢片成型装置, 其特征在于, 所述齿轮一(14)的顶端与齿轮二(15)的底端相啮合, 所述齿轮二(15)靠近U形块(7)的一侧固定连接有转轴四(16), 所述转轴四(16)靠近U形块(7)的一侧贯穿U形块(7)并延伸至U形块(7)的内部, 转轴四(16)延伸至U形块(7)内部的一端与U形块(7)一侧内壁表面转动连接, 所述转轴四(16)的表面位于圆柱二(13)的上方固定连接有圆柱三(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种变压器硅钢片成型装置, 其特征在于, 所述裁剪装置包括: 切刀(23), 所述底座(1)顶端表面远离矩形块(2)的一侧固定连接有支柱, 支柱有四个, 四个支柱的顶端之间固定连接有方形块(18), 所述方形块(18)的外壁顶端两侧表面均固定连接有电动伸缩杆(20), 两个所述电动伸缩杆(20)的输出端均贯穿方形块(18)并延伸至方形块(18)的内部, 两个电动伸缩杆(20)的输出端延伸至方形块(18)内部的一端之间固定连接有横板(21), 所述横板(21)的底端表面一侧两端均固定连接有有限位块(22), 所述横板(21)底端表面远离限位块(22)的一侧固定连接有切刀(23)。

7. 根据权利要求6所述的一种变压器硅钢片成型装置, 其特征在于, 所述方形块(18)内壁底端表面远离U形块(7)的一侧固定连接有连接块(24), 所述连接块(24)的内壁之间固定连接有吸入口(25), 所述吸入口(25)的顶端表面固定连接有管道(26), 所述管道(26)的顶端从下至上依次贯穿连接块(24)以及方形块(18)并延伸至方形块(18)的外侧, 管道(26)延伸至方形块(18)外侧的一端固定连接有固定块(27)。

一种变压器硅钢片成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器生产技术领域,具体是一种变压器硅钢片成型装置。

背景技术

[0002] 现有申请号为CN202222634443.9公开发布了一种变压器生产用硅钢片可自动剪裁的除尘装置,涉及变压器生产技术领域,包括操作台,所述操作台的一侧顶部固定安装有架板,且架板的内侧转动安装有滚轴,所述滚轴的一侧设置有固定台,且固定台的顶部固定连接有卡板,并且卡板的内侧转动安装有滚筒,所述卡板的顶部一侧固定连接有固定条,且固定条的底部转动安装有用于挤压平整硅钢片的挤压轮。该变压器生产用硅钢片可自动剪裁的除尘装置,硅钢片通过滚轴进入卡板之间,并通过挤压轮的挤压将硅钢片进行平整,且通过转筒的相互转动将硅钢片挤压移动,进而方便将硅钢片进行限位移动,避免硅钢片因卷翘偏离流水线轨道,且通过组合刀具的剪裁,将硅钢片一次性剪裁成型,进而提高了硅钢片剪裁的工作效率。

[0003] 现有技术存在以下不足:上述中的一种变压器生产用硅钢片可自动剪裁的除尘装置,虽然通过组合刀具的剪裁,将硅钢片一次性剪裁成型,进而提高了硅钢片剪裁的工作效率,但是由于硅钢片的材质不同,这样在通过挤压轮将硅钢片进行挤压平整时,就会因为硅钢片的硬度不同,从而不能将硅钢片挤压平整。

[0004] 因此,发明一种变压器硅钢片成型装置很有必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种变压器硅钢片成型装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种变压器硅钢片成型装置,包括底座,所述底座的顶部一侧表面固定连接有矩形块,所述矩形块的内壁底端两侧两端均固定连接有第一短块,四个所述第一短块的相对面之间均滑动连接有转轴一,两个所述转轴一的表面均固定连接有滚筒,两个所述滚筒表面之间通过皮带轮传动连接,底座的顶部表面设置有转动装置,在转动装置的一侧设置有裁剪装置,其能够对变压器硅钢片进行裁剪。

[0007] 在本实用新型的一种优选实施方式中,所述转动装置包括:圆柱一、圆柱二,所述底座的顶端表面靠近矩形块的一侧固定连接有U形块,所述U形块的底端内壁靠近皮带轮的一侧固定连接有第二短块。

[0008] 在本实用新型的一种优选实施方式中,所述U形块的外壁表面一侧固定连接有伺服电机一,所述伺服电机一的输出端转动连接有转轴二,所述转轴二远离伺服电机一的一侧贯穿U形块并延伸至U形块的内部,转轴二延伸至U形块内部的一端与U形块一侧内壁表面转动连接,所述转轴二的表面且位于第二短块的上方固定连接有圆柱一。

[0009] 在本实用新型的一种优选实施方式中,所述U形块外壁远离伺服电机一的一侧固

定连接有伺服电机二,所述伺服电机二的输出端转动连接有转轴三,所述转轴三远离伺服电机二的一侧贯穿U形块并延伸至U形块的内部,转轴三延伸至U形块内部的一端与U形块一侧内壁表面转动连接,所述转轴三的表面固定连接圆柱二,所述转轴三的表面且位于伺服电机一和U形块之间固定连接齿轮一。

[0010] 在本实用新型的一种优选实施方式中,所述齿轮一的顶端与齿轮二的底端相啮合,所述齿轮二靠近U形块的一侧固定连接转轴四,所述转轴四靠近U形块的一侧贯穿U形块并延伸至U形块的内部,转轴四延伸至U形块内部的一端与U形块一侧内壁表面转动连接,所述转轴四的表面位于圆柱二的上方固定连接圆柱三。

[0011] 在本实用新型的一种优选实施方式中,所述裁剪装置包括:切刀,所述底座顶端表面远离矩形块的一侧固定连接支柱,支柱有四个,四个支柱的顶端之间固定连接方形块,所述方形块的外壁顶端两侧表面均固定连接电动伸缩杆,两个所述电动伸缩杆的输出端均贯穿方形块并延伸至方形块的内部,两个电动伸缩杆的输出端延伸至方形块内部的一端之间固定连接横板,所述横板的底端表面一侧两端均固定连接限位块,所述横板底端表面远离限位块的一侧固定连接切刀。

[0012] 在本实用新型的一种优选实施方式中,所述方形块内壁底端表面远离U形块的一侧固定连接连接块,所述连接块的内壁之间固定连接吸入口,所述吸入口的顶端表面固定连接管道,所述管道的顶端从下至上依次贯穿连接块以及方形块并延伸至方形块的外侧,管道延伸至方形块外侧的一端固定连接固定块。

[0013] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

[0014] 有益效果:

[0015] 通过在现有的技术上改进,通过在矩形块的内部设置有皮带轮,当需要对变压器硅钢片进行裁剪成型时,将放卷后的硅钢片放置在皮带轮顶部,在皮带轮将顶部的硅钢片移动到第二短块与圆柱之间,然后伺服电机就会带动转轴开始转动,在转轴转动的同时也会带动圆柱开始转动,从而能够将不同质量的硅钢片都挤压平整。

附图说明

[0016] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0017] 图1为一种变压器硅钢片成型装置的结构示意图。

[0018] 图2为一种变压器硅钢片成型装置的侧视结构示意图。

[0019] 图3为一种变压器硅钢片成型装置中矩形块的结构示意图。

[0020] 图4为一种变压器硅钢片成型装置中U形块的结构示意图。

[0021] 图5为一种变压器硅钢片成型装置中方形块的结构示意图。

[0022] 图6为一种变压器硅钢片成型装置中方形块内部的结构示意图。

[0023] 图中:底座1、矩形块2、第一短块3、转轴一4、滚筒5、皮带轮6、U形块7、第二短块8、伺服电机一9、转轴二10、圆柱一11、转轴三12、圆柱二13、齿轮一14、齿轮二15、转轴四16、圆柱三17、方形块18、电动伸缩杆20、横板21、限位块22、切刀23、连接块24、吸入口25、管道26、固定块27、伺服电机二28。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 参照附图1-6,本实用新型提供一种变压器硅钢片成型装置,为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种变压器硅钢片成型装置,包括底座1,底座1的顶部一侧表面固定连接有矩形块2,矩形块2的内壁底端两侧两端均固定连接有第一短块3,四个第一短块3的相对面之间均滑动连接有转轴一4,转轴一4通过第一短块3能够转动,在第一短块3的一侧设置有伺服电机(图中未标注),伺服电机的输出端与转轴一4一侧转动连接,通过伺服电机能让转轴一4开始转动,两个转轴一4的表面均固定连接有滚筒5,滚筒5通过转轴一4能够转动,两个滚筒5表面之间通过皮带轮6传动连接,底座1的顶部表面设置有转动装置,在转动装置的一侧设置有裁剪装置,其能够对变压器硅钢片进行裁剪,当需要对变压器硅钢片进行裁剪成型时,将放卷后的硅钢片放置在皮带轮6顶部,在皮带轮6内部的滚筒5就会因为转轴一4的转动而开始转动,从而将顶部的硅钢片进行移动。

[0026] 转动装置包括:圆柱一11、圆柱二13,底座1的顶端表面靠近矩形块2的一侧固定连接有U形块7,U形块7的底端内壁靠近皮带轮6的一侧固定连接有第二短块8,第二短块8的高度位于皮带轮6的中间位置,U形块7的外壁表面一侧固定连接有伺服电机一9,伺服电机一9的输出端转动连接有转轴二10,转轴二10通过伺服电机一9能够转动,转轴二10远离伺服电机一9的一侧贯穿U形块7并延伸至U形块7的内部,转轴二10延伸至U形块7内部的一端与U形块7一侧内壁表面转动连接,转轴二10的表面且位于第二短块8的上方固定连接有圆柱一11,在转轴二10转动的同时也会带动圆柱一11开始转动硅钢片,从而将硅钢片挤压平整,U形块7外壁远离伺服电机一9的一侧固定连接有伺服电机二28,伺服电机二28的输出端转动连接有转轴三12,转轴三12通过伺服电机二28能够转动,转轴三12远离伺服电机二28的一侧贯穿U形块7并延伸至U形块7的内部,转轴三12延伸至U形块7内部的一端与U形块7一侧内壁表面转动连接,转轴三12的表面固定连接有圆柱二13,在转轴三12转动的同时也会带动圆柱二13进行转动,转轴三12的表面且位于伺服电机一9和U形块7之间固定连接有齿轮一14,齿轮一14的顶端与齿轮二15的底端相啮合,齿轮一14转动的同时也会带动齿轮二15开始转动,齿轮二15靠近U形块7的一侧固定连接有转轴四16,转轴四16靠近U形块7的一侧贯穿U形块7并延伸至U形块7的内部,转轴四16延伸至U形块7内部的一端与U形块7一侧内壁表面转动连接,转轴四16的表面位于圆柱二13的上方固定连接有圆柱三17,然后硅钢片就会被传送至第二短块8与圆柱一11之间,然后伺服电机一9就会带动转轴二10开始转动,在转轴二10转动的同时也会带动圆柱一11开始转动,从而将硅钢片挤压平整,然后伺服电机二28就会带动转轴三12和齿轮一14开始转动,在转轴三12和齿轮一14转动的同时也会带动圆柱二13、转轴四16开始转动,转轴四16则带动圆柱三17开始转动,从而将挤压平整的硅钢片传动至方形块18内部。

[0027] 裁剪装置包括:切刀23,底座1顶端表面远离矩形块2的一侧固定连接有支柱,支柱有四个,四个支柱的顶端之间固定连接有方形块18,方形块18的表面设置有限位孔和裁切槽(图中未标注),分别与限位块22以及切刀23相对应,方形块18的外壁顶端两侧表面均固定连接有电动伸缩杆20,两个电动伸缩杆20的输出端均贯穿方形块18并延伸至方形块18的内部,两个电动伸缩杆20的输出端延伸至方形块18内部的一端之间固定连接有横板21,横

板21通过电动伸缩杆20能够升降,横板21的底端表面一侧两端均固定连接有限位块22,横板21底端表面远离限位块22的一侧固定连接有限位块22,当硅钢片传送至切刀23下方时,电动伸缩杆20就会推动横板21下降,然后通过切刀23对硅钢片进行裁剪,在切刀23裁剪的同时,限位块22也会与限位孔卡合,从而对硅钢片的两侧进行限位,防止裁剪偏移,然后落入至前方的收集桶(图中未标注)内进行收集。

[0028] 方形块18内壁底端表面远离U形块7的一侧固定连接有限位块22,连接块24的内壁之间固定连接有限位块22,通过吸入口25将裁切完的硅钢片表面的残屑吸入,吸入口25的顶端表面固定连接有限位块22,管道26的顶端从下至上依次贯穿连接块24以及方形块18并延伸至方形块18的外侧,管道26延伸至方形块18外侧的一端固定连接有限位块27,在固定块27的内部设置有吸尘器(图中未标注),在固定块27的底部设置有收集盒(图中未标注),在硅钢片落入到收集桶内时,吸尘器就会通过吸入口25将裁切完的硅钢片表面的残屑吸入,通过管道26落入至收集盒内进行收集。

[0029] 本实用新型的工作原理是:当需要对变压器硅钢片进行裁剪成型时,将放卷后的硅钢片放置在皮带轮6顶部,在皮带轮6内部的滚筒5就会因为转轴一4的转动而开始转动,从而将顶部的硅钢片进行移动,然后硅钢片就会被传送至第二短块8与圆柱一11之间,然后伺服电机一9就会带动转轴二10开始转动,在转轴二10转动的同时也会带动圆柱一11开始转动,从而将硅钢片挤压平整,然后伺服电机二28就会带动转轴三12和齿轮一14开始转动,在转轴三12和齿轮一14转动的同时也会带动圆柱二13、转轴四16开始转动,转轴四16则带动圆柱三17开始转动,从而将挤压平整的硅钢片传动至方形块18内部,当硅钢片传送至切刀23下方时,电动伸缩杆20就会推动横板21下降,然后通过切刀23对硅钢片进行裁剪,在切刀23裁剪的同时,限位块22也会与限位孔卡合,从而对硅钢片的两侧进行限位,防止裁剪偏移,然后落入至前方的收集桶内进行收集,在硅钢片落入到收集桶内的同时,吸尘器就会通过吸入口25将裁切完的硅钢片表面的残屑吸入,通过管道26落入至收集盒内进行收集。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

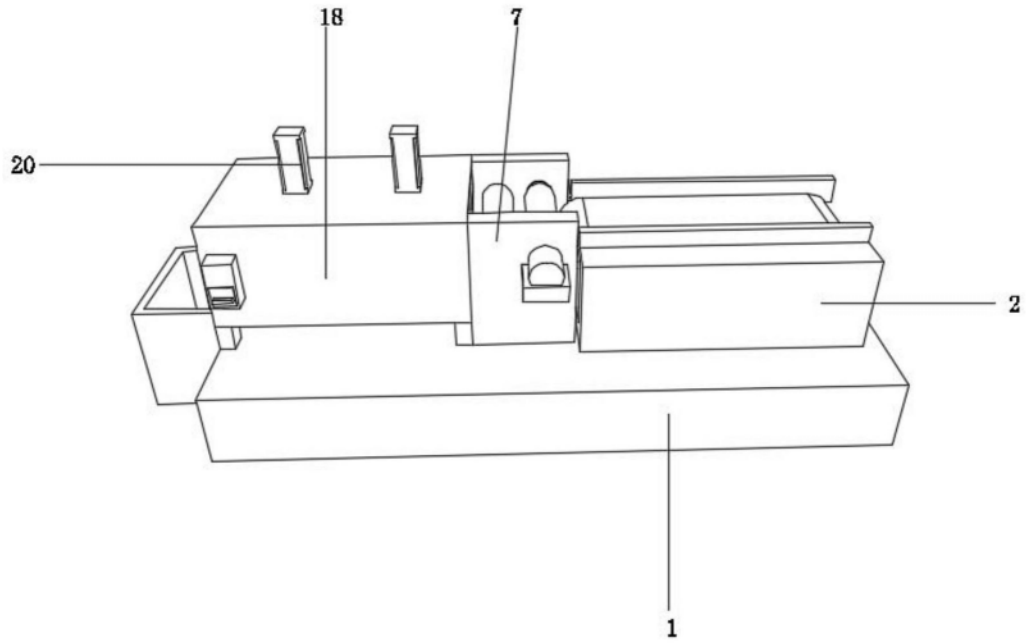


图1

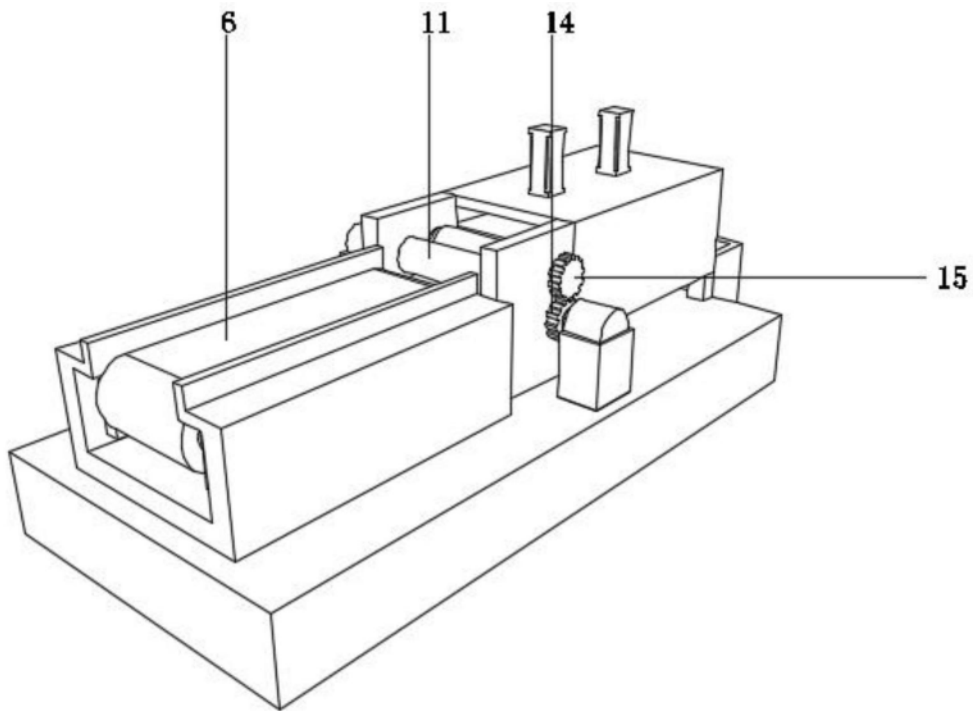


图2

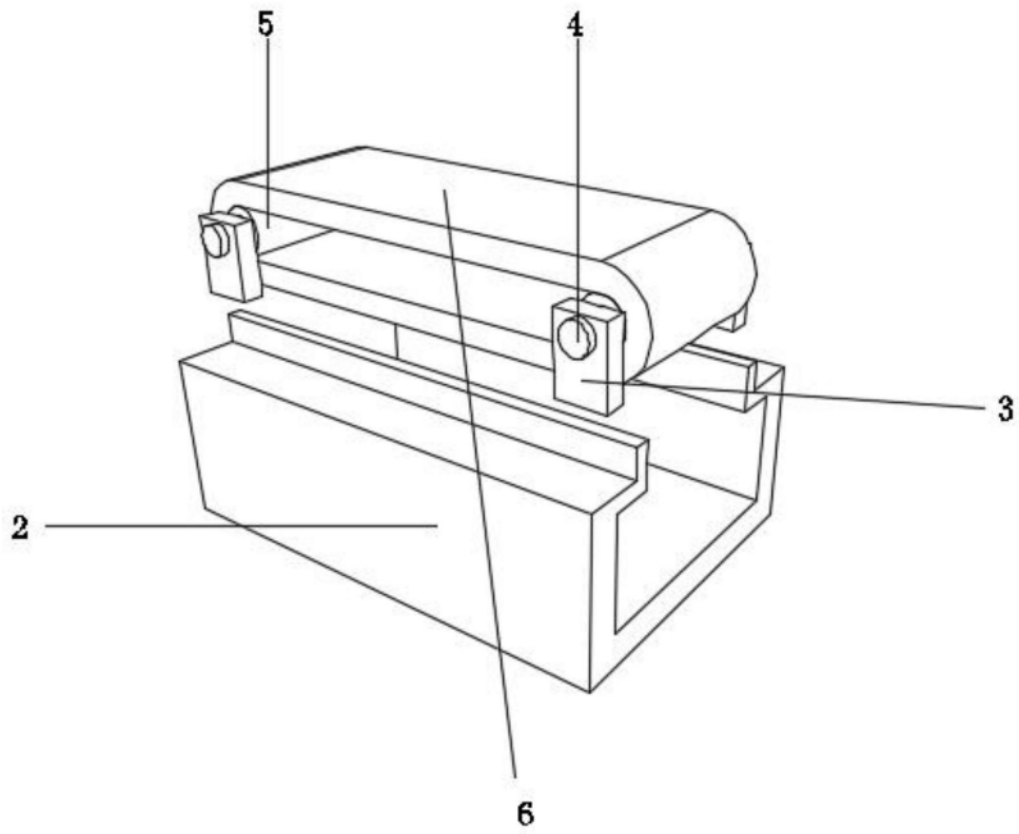


图3

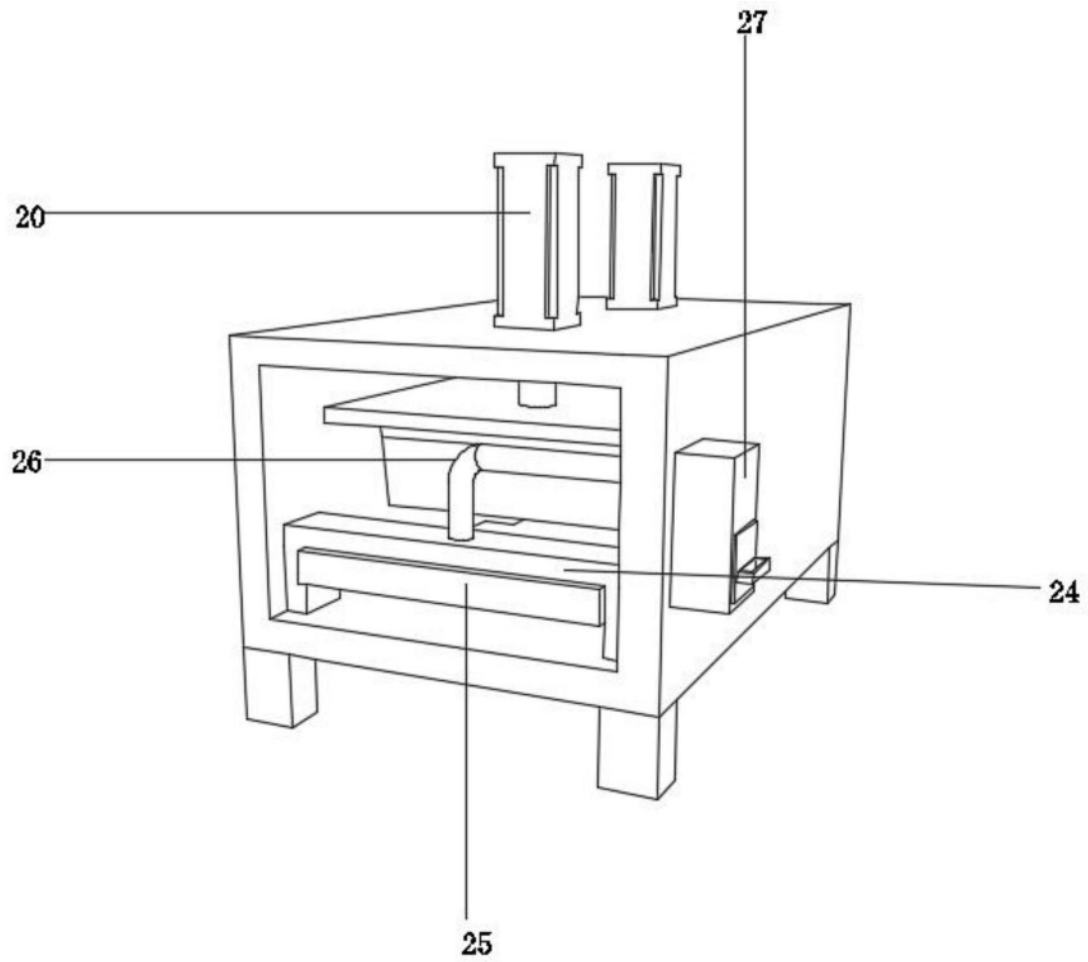


图5

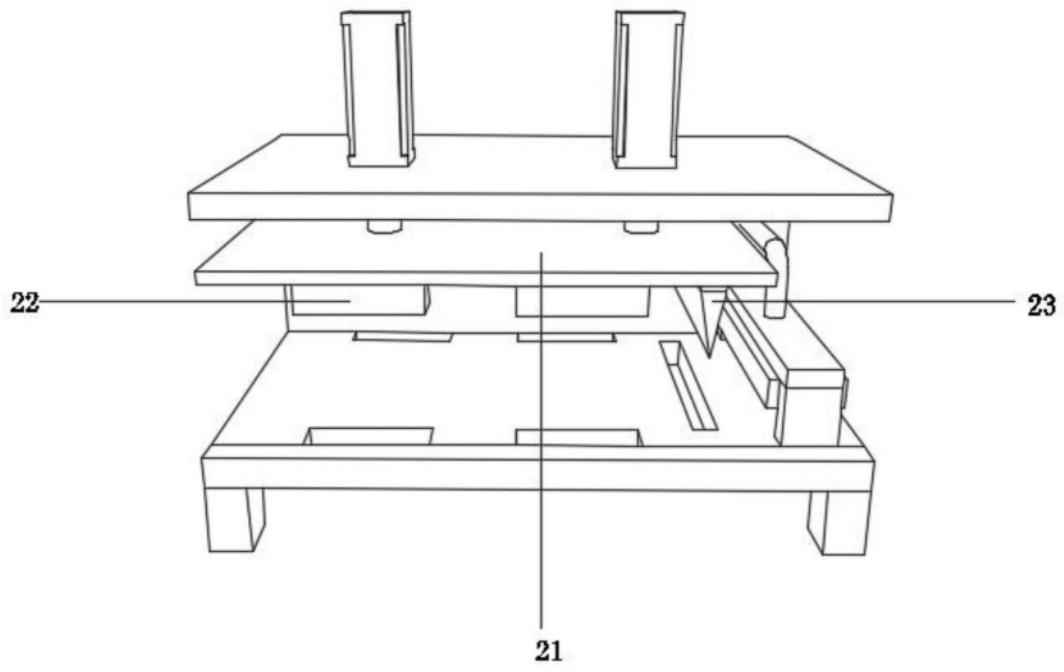


图6