



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111203803 A

(43)申请公布日 2020.05.29

(21)申请号 202010110415.X

(22)申请日 2020.02.24

(71)申请人 郝海钧

地址 450000 河南省郑州市中原区西四环  
228号

(72)发明人 郝海钧 王影

(51)Int.Cl.

B24B 41/06(2012.01)

B24B 5/04(2006.01)

B24B 5/35(2006.01)

B24B 27/00(2006.01)

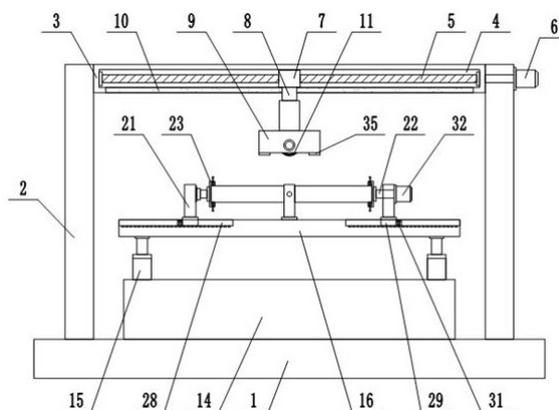
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

## (54)发明名称

一种铝型材打磨加工装置

## (57)摘要

本发明公开了一种铝型材打磨加工装置,包括底座,所述底座的上方固定设置两个支撑板,所述支撑板的顶端内侧安装设置顶板,所述顶板的中端内开设有矩形空腔,所述矩形空腔的左右内侧壁上横向安装设置丝杆,所述丝杆的外侧且位于矩形空腔内固定套设有矩形块,所述矩形块的底端固定连接竖杆,所述竖杆的另一端贯穿并延伸至顶板的下方通过连接板固定设置倒U形架,所述倒U形架内部安装设置打磨辊,所述底座的正上方安装设置集料箱,所述集料箱的顶部两端固定安装气缸,所述气缸输出端连接的伸缩轴上固定设置工作台。该发明可以对铝型材进行固定夹持,保证其放置稳固,且可以对不同长度的铝型材进行固定牢固,方便调整及固定,便于打磨。



1. 一种铝型材打磨加工装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上方固定设置两个支撑板(2),所述支撑板(2)的顶端内侧安装设置顶板(3),所述顶板(3)的中端内开设有矩形空腔(4),所述矩形空腔(4)的左右内侧壁上横向安装设置丝杆(5),所述丝杆(5)的外侧且位于矩形空腔(4)内固定套设有矩形块(7),所述矩形块(7)的底端固定连接竖杆(8)的一端,所述竖杆(8)的另一端贯穿并延伸至顶板(3)的下方通过连接板固定设置倒U形架(9),所述倒U形架(9)内部安装设置打磨辊(11),所述打磨辊(11)的两端均转动设置有连接轴(12),且打磨辊(11)的底端延伸至倒U形架(9)的下方,所述底座(1)的正上方安装设置集料箱(14),所述集料箱(14)的顶部两端固定安装气缸(15),所述气缸(15)输出端连接的伸缩轴上固定设置工作台(16),所述工作台(16)的顶部中间位置固定设置第一竖板(17),所述第一竖板(17)的顶端内开设有U形槽(18),且U形槽(18)内左右两侧对称设置定位块一(19),所述定位块一(19)的另一端固定连接有第一调节螺杆(20),所述工作台(16)上且位于第一竖板(17)的左右两端对称设置第二竖板(21),所述第二竖板(21)的内侧壁上转动连接有旋转轴(22),所述旋转轴(22)的另一端固定连接有固定板(23),所述固定板(23)的内侧壁上开设有圆形槽(24),所述圆形槽(24)内圆周分布设置四组定位块二(25),所述定位块二(25)的另一端固定连接第二调节螺杆(26),且位于工作台(16)右侧的第二竖板(21)的外侧壁上固定安装伺服电机(32),所述伺服电机(32)的输出端与旋转轴(22)的一端转动连接,所述工作台(16)的顶部两侧对称设置有滑槽(28),所述滑槽(28)内滑动连接移动块(29),所述移动块(29)的顶部与第二竖板(21)的底端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种铝型材打磨加工装置,其特征在于:所述丝杆(5)的一端转动连接于矩形空腔(4)的左侧壁上,且丝杆(5)的另一端贯穿并延伸至支撑板(2)的外侧壁上传动连接有第一电机(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种铝型材打磨加工装置,其特征在于:所述顶板(3)的底部开设有与竖杆(8)相适配的条形槽(10),且条形槽(10)与矩形空腔(4)贯通连接设置。

4. 根据权利要求1所述的一种铝型材打磨加工装置,其特征在于:所述连接轴(12)的一端贯穿并延伸至倒U形架(9)的左侧壁上转动设置轴承座,所述连接轴(12)的另一端贯穿并延伸至倒U形架(9)的右侧壁上与第二电机(13)传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种铝型材打磨加工装置,其特征在于:所述第一调节螺杆(20)、第二调节螺杆(26)的另一端分别贯穿并延伸至第一竖板(17)、固定板(23)外侧壁上固定连接转动杆,所述第一竖板(17)和固定板(23)内且分别与第一调节螺杆(20)、第二调节螺杆(26)相接触位置均贯穿开设有螺纹孔。

6. 根据权利要求1所述的一种铝型材打磨加工装置,其特征在于:所述定位块一(19)和定位块二(25)的结构、大小相同且其内表面均粘接设置橡胶垫。

7. 根据权利要求1所述的一种铝型材打磨加工装置,其特征在于:所述移动块(29)的一侧且位于滑槽(28)内固定设置方形块(30),且方形块(30)内安装设置紧固螺栓(31),所述紧固螺栓(31)的底端贯穿并延伸至滑槽(28)的底部。

8. 根据权利要求1所述的一种铝型材打磨加工装置,其特征在于:所述滑槽(28)内且与紧固螺栓(31)相对应位置均匀且等间隙分布设置若干个固定孔(27)。

9. 根据权利要求1所述的一种铝型材打磨加工装置,其特征在于:还包括一对设置在铝型材内的滑板(33),每根所述滑板(33)的两侧顶端设有凹槽,所述凹槽内设有磁铁A(34);

所述倒U形架(9)的底端两侧均固定设置两个磁铁B(35),所述磁铁B(35)位于所述打磨辊(11)的两侧,所述磁铁B(35)与磁铁A(34)对应设置。

10.根据权利要求9所述的一种铝型材打磨加工装置,其特征在于:所述滑板(33)的顶端为光滑面。

## 一种铝型材打磨加工装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于打磨加工技术领域,具体涉及一种铝型材打磨加工装置。

### 背景技术

[0002] 由于铝型材的形状通常是长条形杆状结构,在移动过程中,无法保证铝型材始终沿直线前进,且在打磨过程中,如果不对加工件的放置位置进行固定牢固,容易造成打磨不均匀,从而影响打磨效果,造成残次品,浪费资源。因此我们提出一种便于调节及固定效果好的铝型材打磨加工装置来解决上述问题。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种铝型材打磨加工装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种铝型材打磨加工装置,包括底座,所述底座的上方固定设置两个支撑板,所述支撑板的顶端内侧安装设置顶板,所述顶板的中端内开设有矩形空腔,所述矩形空腔的左右内侧壁上横向安装设置丝杆,所述丝杆的外侧且位于矩形空腔内固定套设有矩形块,所述矩形块的底端固定连接竖杆的一端,所述竖杆的另一端贯穿并延伸至顶板的下方通过连接板固定设置倒U形架,所述倒U形架内部安装设置打磨辊,所述打磨辊的两端均转动设置有连接轴,且打磨辊的底端延伸至倒U形架的下方,所述底座的正上方安装设置集料箱,所述集料箱的顶部两端固定安装气缸,所述气缸输出端连接的伸缩轴上固定设置工作台,所述工作台的顶部中间位置固定设置第一竖板,所述第一竖板的顶端内开设有U形槽,且U形槽内左右两侧对称设置定位块一,所述定位块一的另一端固定连接第一调节螺杆,所述工作台上且位于第一竖板的左右两端对称设置第二竖板,所述第二竖板的内侧壁上转动连接有旋转轴,所述旋转轴的另一端固定连接固定板,所述固定板的内侧壁上开设有圆形槽,所述圆形槽内圆周分布设置四组定位块二,所述定位块二的另一端固定连接第二调节螺杆,且位于工作台右侧的第二竖板的外侧壁上固定安装伺服电机,所述伺服电机的输出端与旋转轴的一端转动连接,所述工作台的顶部两侧对称设置有滑槽,所述滑槽内滑动连接移动块,所述移动块的顶部与第二竖板的底端固定连接。

[0005] 优选的,所述丝杆的一端转动连接于矩形空腔的左侧壁上,且丝杆的另一端贯穿并延伸至支撑板的外侧壁上传动连接有第一电机。

[0006] 此项设置第二电机给丝杆提供动力,可以带动矩形块进行左右移动。

[0007] 优选的,所述顶板的底部开设有与竖杆相适配的条形槽,且条形槽与矩形空腔贯通连接设置。

[0008] 此项设置条形槽,在矩形块移动的同时带动竖杆进行移动。

[0009] 优选的,所述连接轴的一端贯穿并延伸至倒U形架的左侧壁上转动设置轴承座,所述连接轴的另一端贯穿并延伸至倒U形架的右侧壁上与第二电机传动连接。

- [0010] 此项设置第二电机在旋转轴的转动连接下,可以带动打磨辊进行打磨使用。
- [0011] 优选的,所述第一调节螺杆、第二调节螺杆的另一端分别贯穿并延伸至第一竖板、固定板外侧壁上固定连接转动杆,所述第一竖板和固定板内且分别与第一调节螺杆、第二调节螺杆相接触位置均贯穿开设有螺纹孔。
- [0012] 此项设置转动杆和螺纹孔,可以很方便的对第一调节螺杆、第二调节螺杆进行转动调整。
- [0013] 优选的,所述定位块一和定位块二的结构、大小相同且其内表面均粘接设置橡胶垫。
- [0014] 此项设置橡胶垫可以对加工件起到保护作用。
- [0015] 优选的,移动块的一侧且位于滑槽内固定设置方形块,且方形块内安装设置紧固螺栓,所述紧固螺栓的底端贯穿并延伸至滑槽的底部。
- [0016] 此项设置方形块和紧固螺栓,可以对移动块进行定位。
- [0017] 优选的,所述滑槽内且与紧固螺栓相对应位置均匀且等间隙分布设置若干个固定孔。
- [0018] 此项设置若干个固定孔,可以对移动块进行灵活性调整及固定。
- [0019] 优选的,还包括一对设置在铝型材内的滑板,每根所述滑板的两侧顶端设有凹槽,所述凹槽内设有磁铁A;所述倒U形架的底端两侧均固定设置两个磁铁B,所述磁铁B位于所述打磨辊的两侧,所述磁铁B与磁铁A对应设置。
- [0020] 优选的,所述滑板的顶端为光滑面。
- [0021] 本发明的技术效果和优点:该铝型材打磨加工装置,通过第一电机、丝杆、矩形块、竖杆和倒U形架的结合设置,可以通过打磨辊对铝型材加工件直线打磨,保证且打磨效果;通过第一竖板、第二竖板、U形槽、固定板、圆形孔、定位块一、定位块二、第一调节螺杆和第二调节螺杆的协同配合,可以对铝型材加工件进行固定夹持,有效保证其放置稳固,便于打磨;通过滑槽、移动块、方形块、紧固螺栓和固定块的设置,便于对第二竖板进行移动调整及固定,可以对不同长度的铝型材进行固定牢固,便于加工使用,有效提高工作效率,操作简单,便捷;通过滑板的作用,避免铝型材在打磨过程中形变,也就是所谓的加工形变。

## 附图说明

- [0022] 图1为本发明的结构示意图;  
图2为本发明打磨辊的结构示意图;  
图3为本发明第一竖板的侧视结构示意图;  
图4为本发明固定板的侧视结构示意图;  
图5为本发明工作台的俯视结构示意图。
- [0023] 图6为本发明滑板的俯视结构示意图;  
图7为图6的剖视结构示意图;  
图8为本发明铝型材内放置滑板的结构示意图。
- [0024] 图中:1、底座;2、支撑板;3、顶板;4、矩形空腔;5、丝杆;6、第一电机;7、矩形块;8、竖杆;9、倒U形架;10、条形槽;11、打磨辊;12、连接轴;13、第二电机;14、集料箱;15、气缸;16、工作台;17、第一竖板;18、U形槽;19、定位块一;20、第一调节螺杆;21、第二竖板;22、旋

转轴;23、固定板;24、圆形槽;25、定位块二;26、第二调节螺杆;27、固定孔;28、滑槽;29、移动块;30、方形块;31、紧固螺栓;32、伺服电机;33、滑板;34、磁铁A;35、磁铁B。

### 具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 本发明提供了如图1-7所示的一种铝型材打磨加工装置,包括底座1,底座1的上方固定设置两个支撑板2,支撑板2的顶端内侧安装设置顶板3,顶板3的中端内开设有矩形空腔4,矩形空腔4的左右内侧壁上横向安装设置丝杆5,具体设计时,丝杆5的一端转动连接于矩形空腔4的左侧壁上,且丝杆5的另一端贯穿并延伸至支撑板2的外侧壁上传动连接有第一电机6,利用第一电机6带动丝杆5转动可以对矩形块7进行左右移动,丝杆5的外侧且位于矩形空腔4内固定套设有矩形块7,矩形块7的底端固定连接竖杆8,顶板3的底部开设有与竖杆8相适配的条形槽10,且条形槽10与矩形空腔4贯通连接设置,竖杆8的另一端贯穿并延伸至顶板3的下方通过连接板固定设置倒U形架9,倒U形架9内部安装设置打磨辊11,打磨辊11的左右两端均转动设置有连接轴12,且打磨辊11的底端延伸至倒U形架9的下方,连接轴12的一端贯穿并延伸至倒U形架9的左侧壁上转动设置轴承座,连接轴12的另一端贯穿并延伸至倒U形架9的右侧壁上与第二电机13传动连接,可以对打磨辊11提供动力。

[0027] 底座1的正上方安装设置集料箱14,集料箱14的顶部两端固定安装气缸15,气缸15输出端连接的伸缩轴上固定设置工作台16,工作台16的顶部中间位置固定设置第一竖板17,第一竖板17的顶端内开设有U形槽18,且U形槽18内左右两侧对称设置定位块一19,定位块一19的另一端固定连接第一调节螺杆20,工作台16上且位于第一竖板17的左右两端对称设置第二竖板21,第二竖板21的内侧壁上转动连接有旋转轴22,旋转轴22的另一端固定连接固定板23,固定板23的内侧壁上开设有圆形槽24,圆形槽24内圆周分布设置四组定位块二25,定位块二25的另一端固定连接第二调节螺杆26,第一调节螺杆20、第二调节螺杆26的另一端分别贯穿并延伸至第一竖板17、固定板23外侧壁上固定连接转动杆,第一竖板17和固定板23内且分别与第一调节螺杆20、第二调节螺杆26相接触位置均贯穿开设有螺纹孔,可以对第一调节螺杆20和第二调节螺杆26进行调整及固定,定位块一19和定位块二25的结构、大小相同且其内表面均粘接设置橡胶垫,可以起到很好的保护效果,且位于工作台16右侧的第二竖板21的外侧壁上固定安装伺服电机32,伺服电机32的输出端与旋转轴22的一端转动连接,

工作台16的顶部两侧对称设置有滑槽28,滑槽28内滑动连接移动块29,移动块29的顶部与第二竖板21的底端固定连接,移动块29的一侧且位于滑槽28内固定设置方形块30,且方形块30内安装设置紧固螺栓31,紧固螺栓31的底端贯穿并延伸至滑槽28的底部,通过紧固螺栓31可以对移动块29进行固定,滑槽28内且与紧固螺栓31相对应位置均匀且等间隔分布设置若干个固定孔27,便于进行调节使用。

[0028] 该铝型材打磨加工装置,使用时,将需要打磨加工的铝型材加工件的中部放在第一竖板17内的U形槽18上,根据铝型材的长度推动移动块29使其在工作台16上进行滑动,在

对铝型材的两端进行固定时,拧动紧固螺栓31使其与滑槽28内不同位置的固定孔27穿插设置,可以对移动块29进行定位,从而可以使第二竖板21内侧的固定板23与铝型材的两端固定,利用转动杆对第一调节螺杆20、第二调节螺杆26进行旋转调整,可以使定位块一19和定位块二25对铝型材进行固定牢固,保证其稳定放置,启动第一电机6在丝杆5的转动作用下,可以带动矩形块7在矩形空腔4内进行左右移动,结合竖杆8和倒U形架9的安装设置,启动第二电机13在连接轴12的转动连接下,可以通过打磨辊11对铝型材的表面进行打磨处理,控制气缸15使其伸缩轴对工作台16进行向上顶起,可以保证铝型材表面与打磨辊11接触,在打磨过程中,拧动第一调节螺杆20使定位块一19与铝型材分开,通过启动伺服电机32在旋转轴22和固定板23的连接设置下,可以实现翻件作业,便于对铝型材的不同面进行打磨使用,操作简单。

[0029] 此外,参考图2、图6、图7和8,还设计了一对设置在铝型材内的滑板33,每根滑板33的两侧顶端设有凹槽,凹槽内设有磁铁A34;倒U形架9的底端两侧均固定设置两个磁铁B35,磁铁B35位于打磨辊11的两侧,磁铁B35与磁铁A34对应设置。在使用时,将两根滑板33放置在铝型材内,当打磨辊11将要接触铝型材时,磁铁A34和磁铁B35相吸,铝型材在滑板33的作用下,保持一定的水平度,当打磨辊11摩擦铝型材时,该滑板33起到了支撑的作用,避免铝型材在打磨过程中变形。当打磨辊11随着倒U形架9移动时,在磁铁B35的作用下,磁铁A34会随之移动,进而使得铝型材在打磨过程中,一直有滑板33的支撑。为了使得滑板随倒U形架9移动顺畅,滑板33的顶端为光滑面。

[0030] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

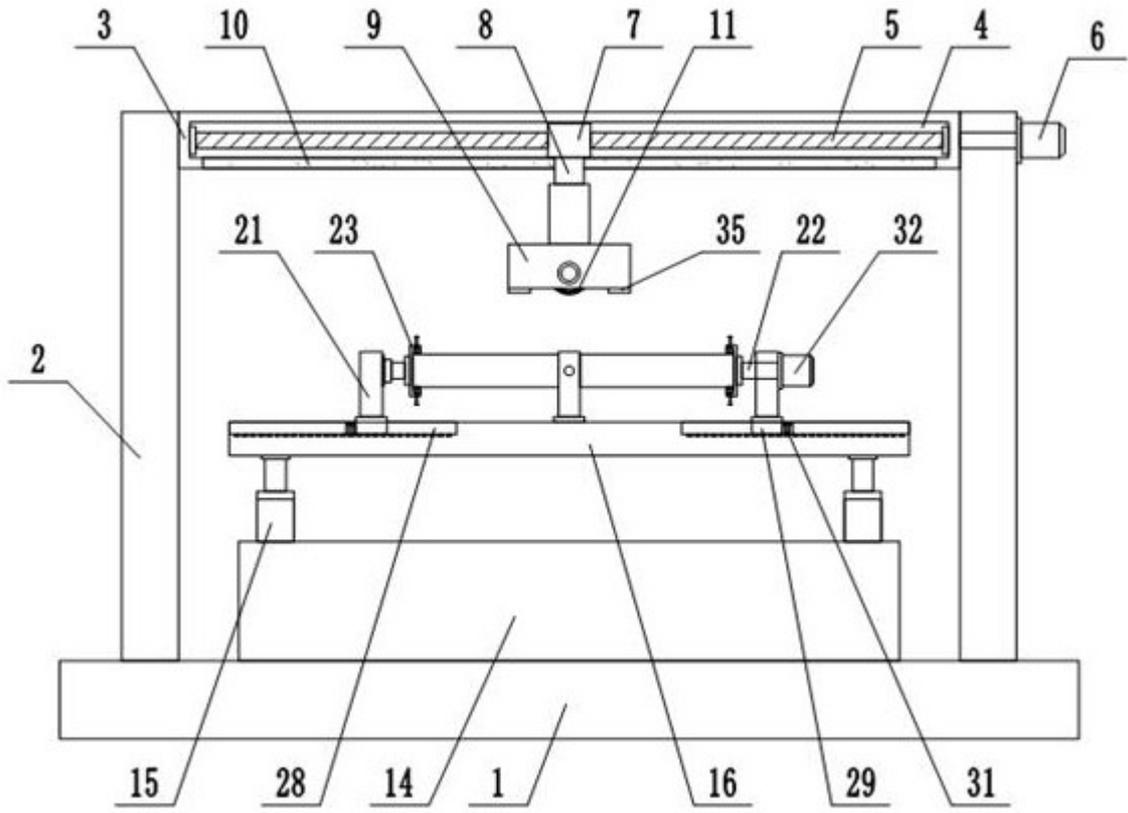


图 1

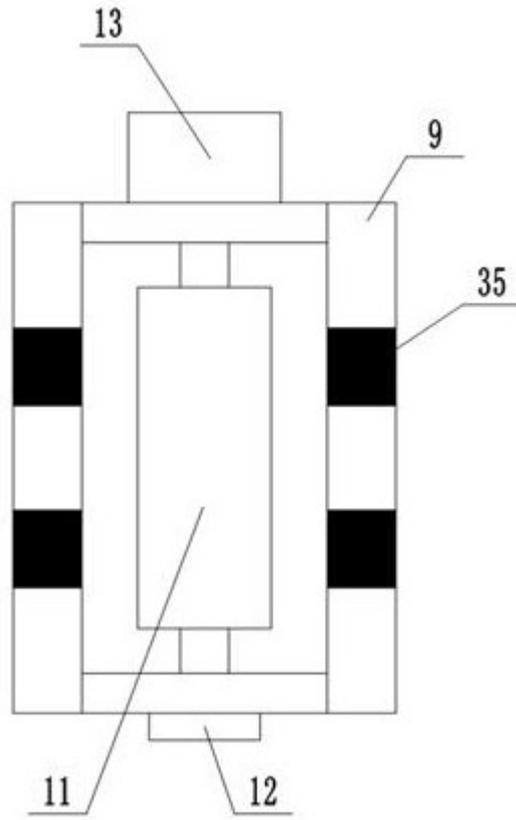


图 2

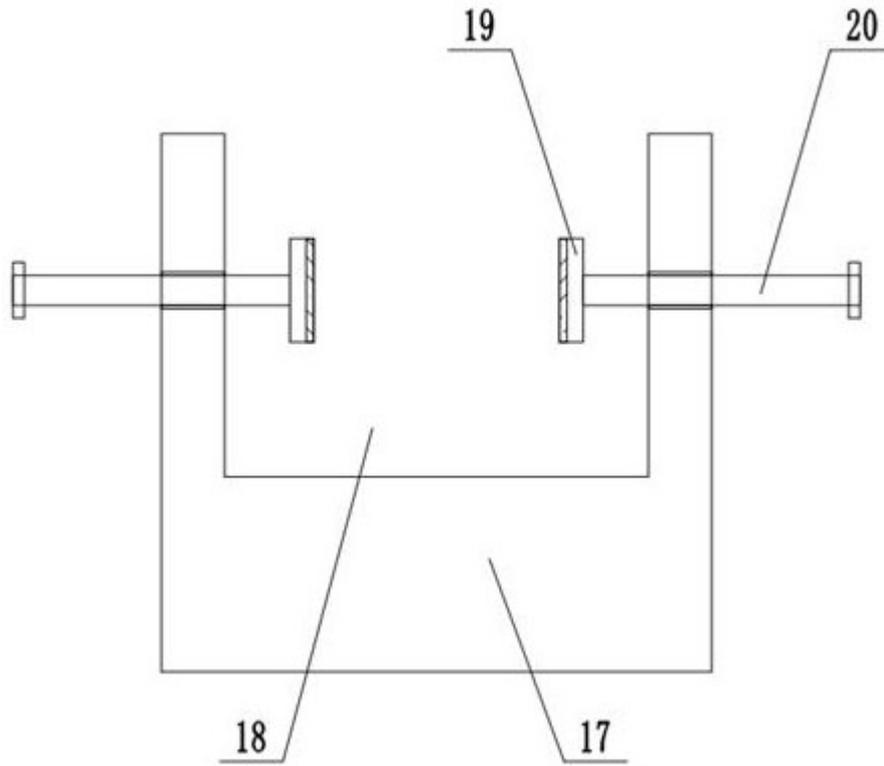


图 3

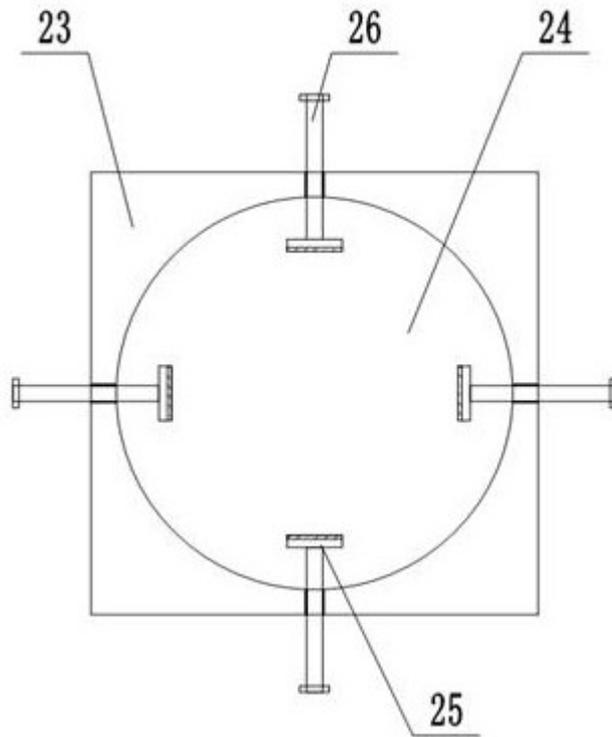


图 4

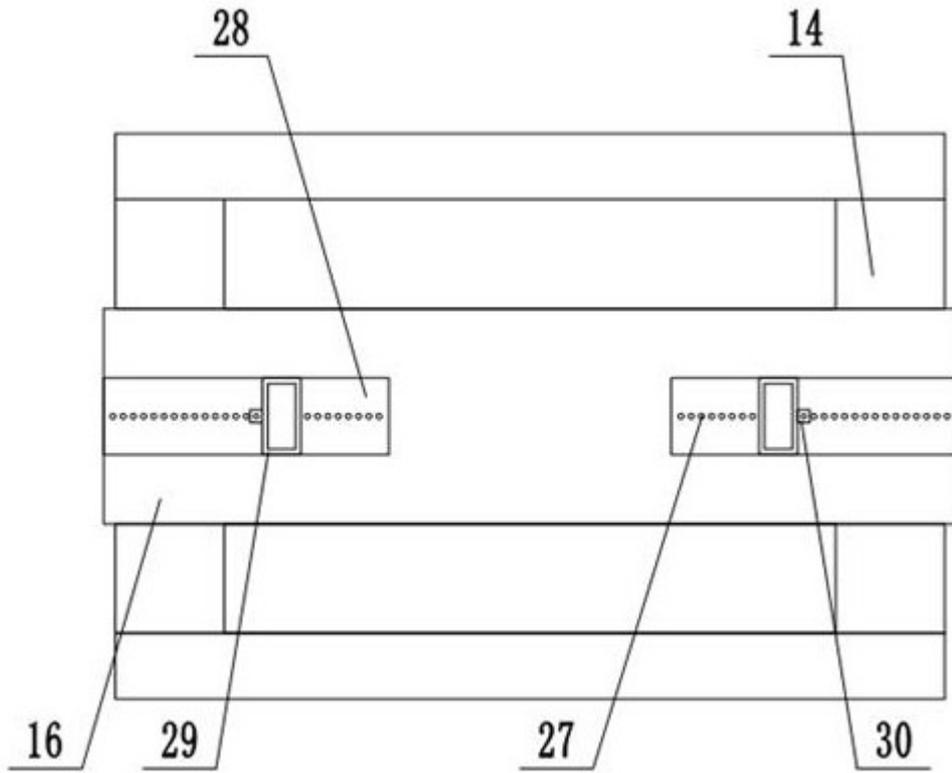


图 5

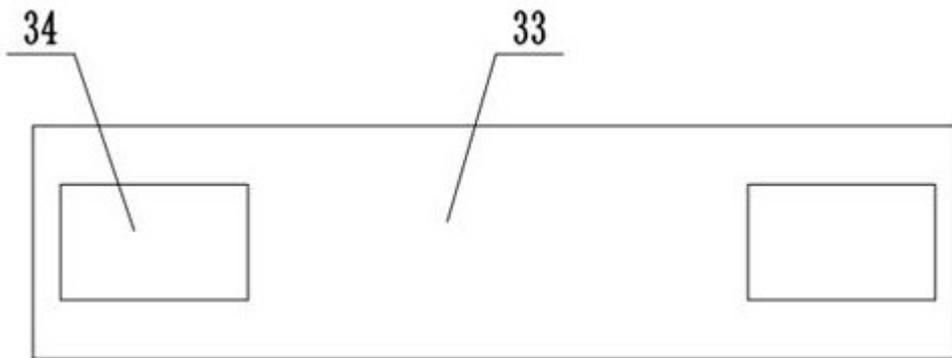


图 6

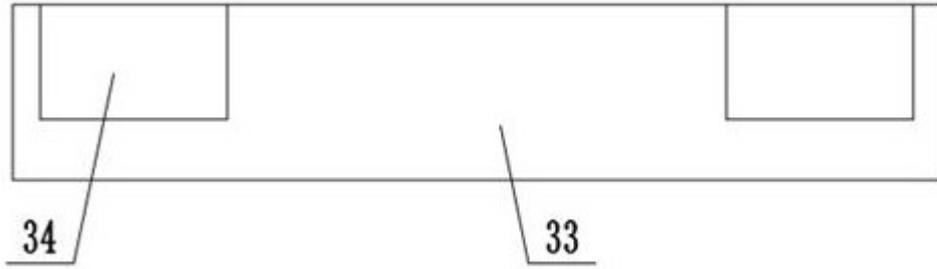


图 7

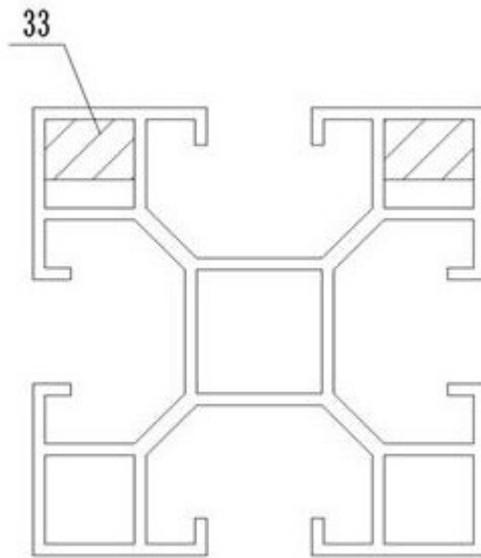


图 8