



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213615565 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 06

(21) 申请号 202022744341.3

(22) 申请日 2020.11.24

(73) 专利权人 凌志艳

地址 510000 广东省广州市白云区彭上西路4号

(72) 发明人 凌志艳

(74) 专利代理机构 北京国坤专利代理事务所  
(普通合伙) 11491

代理人 王峰刚

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

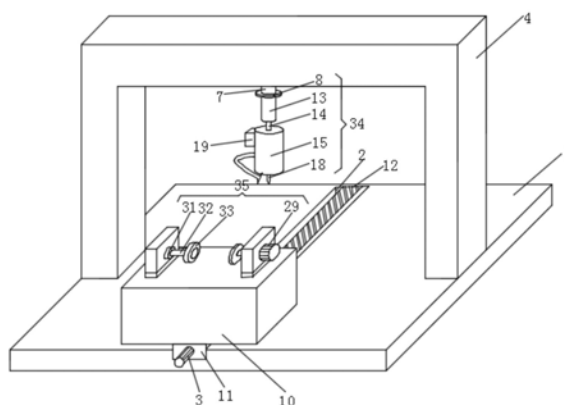
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种配电箱加工打孔装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种配电箱加工打孔装置,包括底座,底座顶部固定连接支架,支架内部开设有第二滑槽,第二滑槽内设置有第二驱动丝杆,第二驱动丝杆一侧固定连接第二驱动电机,第二驱动丝杆外侧螺纹连接第二滑块,第二滑块底部设有打孔装置,底座内部开设有第一滑槽,第一滑槽内部转动连接有第一驱动丝杆,第一驱动丝杆外侧螺纹连接第一滑块,第一滑块顶部螺纹连接操作台,操作台顶部设有打孔固定装置。操作台内部设有第四滑槽,第四滑槽内壁底部设有第二气缸。本实用新型所达到的有益效果是:设置风机和收集箱装置便于及时收集废屑,环保便利,电动打孔,解放人力,提高效率,操作便捷,实用性强。



1. 一种配电箱加工打孔装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)顶部固定连接有支架(4),所述支架(4)内部开设有第二滑槽(9),所述第二滑槽(9)内设置有第二驱动丝杆(6),所述第二驱动丝杆(6)一侧固定连接有第二驱动电机(5),所述第二驱动丝杆(6)外侧螺纹连接第二滑块(7),所述第二滑块(7)底部设有打孔装置(34),所述底座(1)内部开设有第一滑槽(2),所述第一滑槽(2)内部转动连接有第一驱动丝杆(12),所述第一驱动丝杆(12)一侧固定连接有第一驱动电机(3),所述第一驱动丝杆(12)外侧螺纹连接第一滑块(11),所述第一滑块(11)顶部螺纹连接操作台(10),所述操作台(10)顶部设有打孔固定装置(35),所述操作台(10)内部设有第四滑槽(26),所述第四滑槽(26)内壁底部设有第二气缸(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种配电箱加工打孔装置,其特征在于,所述打孔装置(34)包括第一固定块(8)、第一气缸(13)、第一活塞杆(14)和打孔机(15),所述第一固定块(8)顶部固定连接第二滑块(7),所述第一固定块(8)底部固定连接第一气缸(13),所述第一气缸(13)底部与第一活塞杆(14)顶部滑动连接,所述第一活塞杆(14)底部固定连接打孔机(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种配电箱加工打孔装置,其特征在于,所述打孔机(15)内部设有第一电机(16),所述第一电机(16)底部转动连接第二固定块(17),所述第二固定块(17)底部固定连接钻头(18),所述打孔机(15)外部一侧固定连接收集箱(19)和风机(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种配电箱加工打孔装置,其特征在于,所述打孔固定装置(35)包括第三滑槽(22)、第四滑槽(26)、挡板(30)和夹板(33),所述操作台(10)内设有第三滑槽(22),所述第三滑槽(22)内设有双向丝杆(23),所述双向丝杆(23)外侧滑动连接第三滑块(21),所述第三滑块(21)顶部固定连接第四滑槽(26),所述第四滑槽(26)顶部固定连接挡板(30)。

5. 根据权利要求1所述的一种配电箱加工打孔装置,其特征在于,所述第二气缸(25)顶部与第二活塞杆(28)底部滑动连接,所述第二活塞杆(28)顶部固定连接挡板(30),所述第四滑槽(26)内壁顶部设有第一支撑杆(24)和第二支撑杆(27)。

6. 根据权利要求4所述的一种配电箱加工打孔装置,其特征在于,所述挡板(30)外部一侧设有第二电机(29),所述挡板(30)远离第二电机(29)的另一侧转动连接调节块(31),所述调节块(31)远离挡板(30)的一侧固定连接横杆(32),所述横杆(32)与夹板(33)为固定连接。

## 一种配电箱加工打孔装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及打孔装置,特别涉及一种配电箱加工打孔装置,属于机械打孔技术领域。

### 背景技术

[0002] 打孔是指用钻头在实体材料上加工出孔的操作。各种零件的孔加工,除去一部分由车、镗、铣等机床完成外,很大一部分是由钳工利用钻床和钻孔工具(钻头、扩孔钻、铰刀等)完成的。在钻床上钻孔时,一般情况下,钻头应同时完成两个运动;主运动,即钻头绕轴线的旋转运动(切削运动);辅助运动,即钻头沿着轴线方向对着工件的直线运动(进给运动),钻孔时,主要由于钻头结构上存在的缺点,影响加工质量,加工精度一般在IT10级以下,表面粗糙度为Ra12.5 $\mu$ m左右、属粗加工。

[0003] 但是打孔操作时,打孔产生的废屑无法及时清理,不环保,且传统钻头位置固定,只能移动材料去配合钻头操作,如需翻转打孔,不仅费时费力且打孔位置不准确,人工打孔不仅工作效率低,且浪费人力。因此如何提供一种配电箱加工打孔装置是本领域技术人员亟待解决的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种配电箱加工打孔装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 本实用新型一种配电箱加工打孔装置,包括底座,所述底座顶部固定连接有支架,所述支架内部开设有第二滑槽,所述第二滑槽内设置有第二驱动丝杆,所述第二驱动丝杆一侧固定连接第二驱动电机,所述第二驱动丝杆外侧螺纹连接有第二滑块,所述第二滑块底部设有打孔装置,所述底座内部开设有第一滑槽,所述第一滑槽内部转动连接有第一驱动丝杆,所述第一驱动丝杆一侧固定连接第一驱动电机,所述第一驱动丝杆外侧螺纹连接有第一滑块,所述第一滑块顶部螺纹连接有操作台,所述操作台顶部设有打孔固定装置,所述操作台内部设有第四滑槽,所述第四滑槽内壁底部设有第二气缸。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述打孔装置包括第一固定块、第一气缸、第一活塞杆和打孔机,所述第一固定块顶部固定连接第二滑块,所述第一固定块底部固定连接第一气缸,所述第一气缸底部与第一活塞杆顶部滑动连接,所述第一活塞杆底部固定连接打孔机。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述打孔机内部设有第一电机,所述第一电机底部转动连接有第二固定块,所述第二固定块底部固定连接钻头,所述打孔机外部一侧固定连接收集箱和风机。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述打孔固定装置包括第三滑槽、第四滑槽、挡板和夹板,所述操作台内设有第三滑槽,所述第三滑槽内设有双向丝杆,所述双向丝杆外侧

滑动连接有第三滑块,所述第三滑块顶部固定连接第四滑槽,所述第四滑槽顶部固定连接有挡板。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述第二气缸顶部与第二活塞杆底部滑动连接,所述第二活塞杆顶部固定连接有挡板,所述第四滑槽内壁顶部设有第一支撑杆和第二支撑杆。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述挡板外部一侧设有第二电机,所述挡板远离第二电机的另一侧转动连接有调节块,所述调节块远离挡板的一侧固定连接有横杆,所述横杆与夹板为固定连接。

[0012] 本实用新型所达到的有益效果是:本实用新型为一种配电箱加工打孔装置,设置风机和收集箱装置便于及时收集废屑,减少污染,环保便利,气缸和丝杆的设计使得打孔装置和打孔固定装置可以自动运行,进行翻转,完成电动打孔,解放人力,提高了工作效率,本实用新型结构紧凑,操作简单便捷,实用性强,值得推广。

## 附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1是本实用新型立体示意图;

[0015] 图2是本实用新型立面结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型A的结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型B的结构示意图;

[0018] 图5是本实用新型侧视图;

[0019] 图6是本实用新型俯视图。

[0020] 图中:1、底座;2、第一滑槽;3、第一驱动电机;4、支架;5、第二驱动电机;6、第二驱动丝杆;7、第二滑块;8、第一固定块;9、第二滑槽;10、操作台;11、第一滑块;12、第一驱动丝杆;13、第一气缸;14、第一活塞杆;15、打孔机;16、第一电机;17、第二固定块;18、钻头;19、收集箱;20、风机;21、第三滑块;22、第三滑槽;23、双向丝杆;24、第一支撑杆;25、第二气缸;26、第四滑槽;27、第二支撑杆;28、第二活塞杆;29、第二电机;30、挡板;31、调节块;32、横杆;33、夹板;34、打孔装置;35、打孔固定装置。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例

[0023] 如图1-6所示,本实用新型提供一种配电箱加工打孔装置,包括底座1,底座1顶部固定连接支架4,支架4内部开设有第二滑槽9,第二滑槽9内设置有第二驱动丝杆6,第二驱动丝杆6一侧固定连接第二驱动电机5,第二驱动丝杆6外侧螺纹连接第二滑块7,第二滑块7底部设有打孔装置34,底座1内部开设有第一滑槽2,第一滑槽2内部转动连接第一驱动丝杆12,第一驱动丝杆12一侧固定连接第一驱动电机3,第一驱动丝杆12外侧螺纹连接第一滑块11,第一滑块11顶部螺纹连接操作台10,操作台10顶部设有打孔固定装

置35。操作台10内部设有第四滑槽26,第四滑槽26内壁底部设有第二气缸25。

[0024] 进一步的,打孔装置34包括第一固定块8、第一气缸13、第一活塞杆14和打孔机15,第一固定块8顶部固定连接有第二滑块7,第一固定块8底部固定连接有第一气缸13,第一气缸13底部与第一活塞杆14顶部滑动连接,第一活塞杆14底部固定连接有打孔机15,该气缸的设计灵活调节打孔机的打孔位置,便利高效。

[0025] 进一步的,打孔机15内部设有第一电机16,第一电机16底部转动连接有第二固定块17,第二固定块17底部固定连接有钻头18,打孔机15外部一侧固定连接有收集箱19和风机20,风机和收集箱均设有管道进行废屑收集。

[0026] 进一步的,打孔固定装置35包括第三滑槽22、第四滑槽26、挡板30和夹板33,所述操作台10内设有第三滑槽22,第三滑槽22内设有双向丝杆23,双向丝杆23外侧滑动连接有第三滑块21,第三滑块21顶部固定连接有第四滑槽26,第四滑槽26顶部固定连接有挡板30,该设计双向丝杆可以使得夹板往复运动,便于夹板固定住物体。

[0027] 进一步的,第二气缸25顶部与第二活塞杆28底部滑动连接,第二活塞杆28顶部固定连接有挡板30,第四滑槽26内壁顶部设有第一支撑杆24和第二支撑杆27,该设计便于打孔固定装置的高度调节。

[0028] 进一步的,挡板30外部一侧设有第二电机29,挡板30远离第二电机29的另一侧转动连接有调节块31,调节块31远离挡板30的一侧固定连接有横杆32,横杆32与夹板33为固定连接,该设计使得夹板可以在固定物体时进行转动,完成翻转打孔。

[0029] 工作原理:首先,操作人员将配电柜板材放置在操作台10的夹板33之间,启动电源,双向丝杆23启动,第三滑块21被双向丝杆23驱动,从而带动挡板30,挡板30带动夹板33夹紧配电柜板材,起到固定作用,第二电机29驱动调节块31转动,从而带动夹板33转动,该设计使得夹板33在固定配电柜板材的同时进行转动,配合打孔装置34完成配电柜板材的翻转打孔。第四滑槽26内的第二气缸25启动时,第二活塞杆28移动,带动挡板30上升移动,第四滑槽26的第一支撑杆24和第二支撑杆27在挡板30上升时起到延长作用,解决夹板33翻转时的高度问题。第一驱动电机3驱动第一驱动丝杆12移动,从而带动第一滑块11移动,与第一滑块11固定连接的操作台10也被带动,达到操作台10可移动的目的,可灵活配合打孔装置34进行打孔。第二驱动电机5驱动第二驱动丝杆6移动,从而带动第二滑块7移动,第二滑块7下方的打孔装置34也被带动,达到了打孔装置34可移动的目的,第一气缸13带动第一活塞杆14移动,从而带动打孔机15移动,风机20启动通过风管将打孔时产生的碎屑吸到收集箱19,达到了收集废屑目的。以上设计可以使得打孔装置34和打孔固定装置35实现多方位移动,完成对配电柜板材的自动打孔。

[0030] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

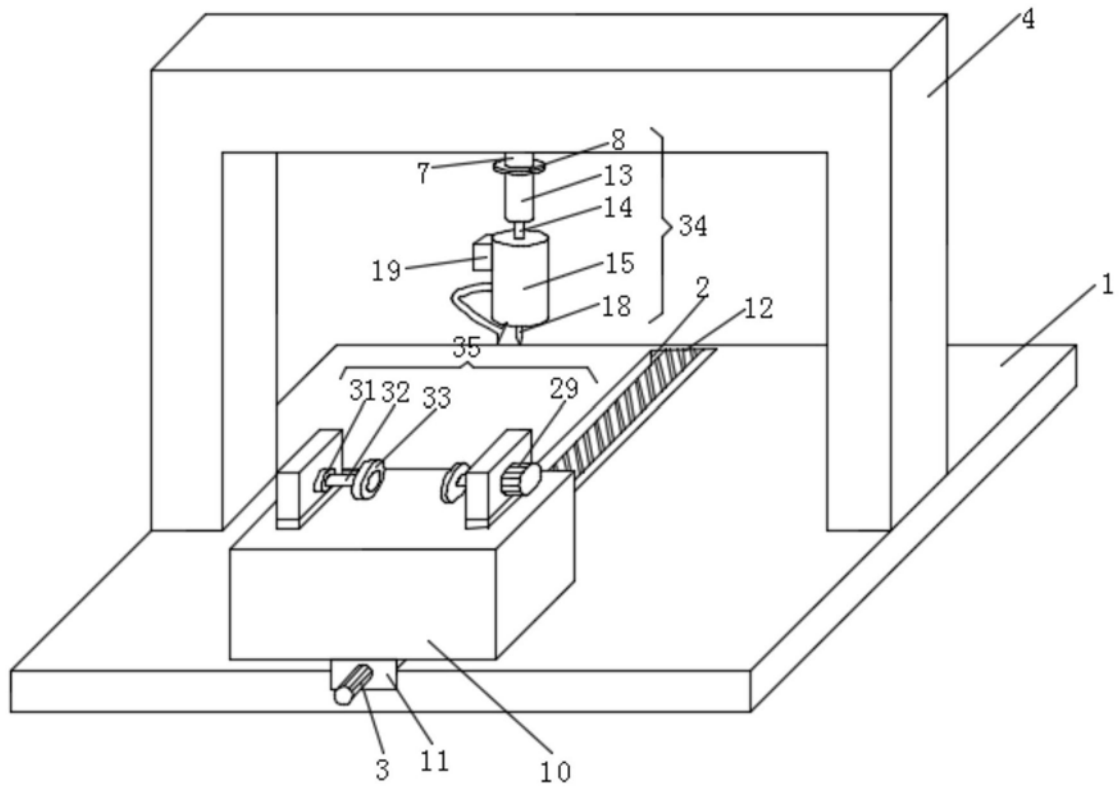


图1

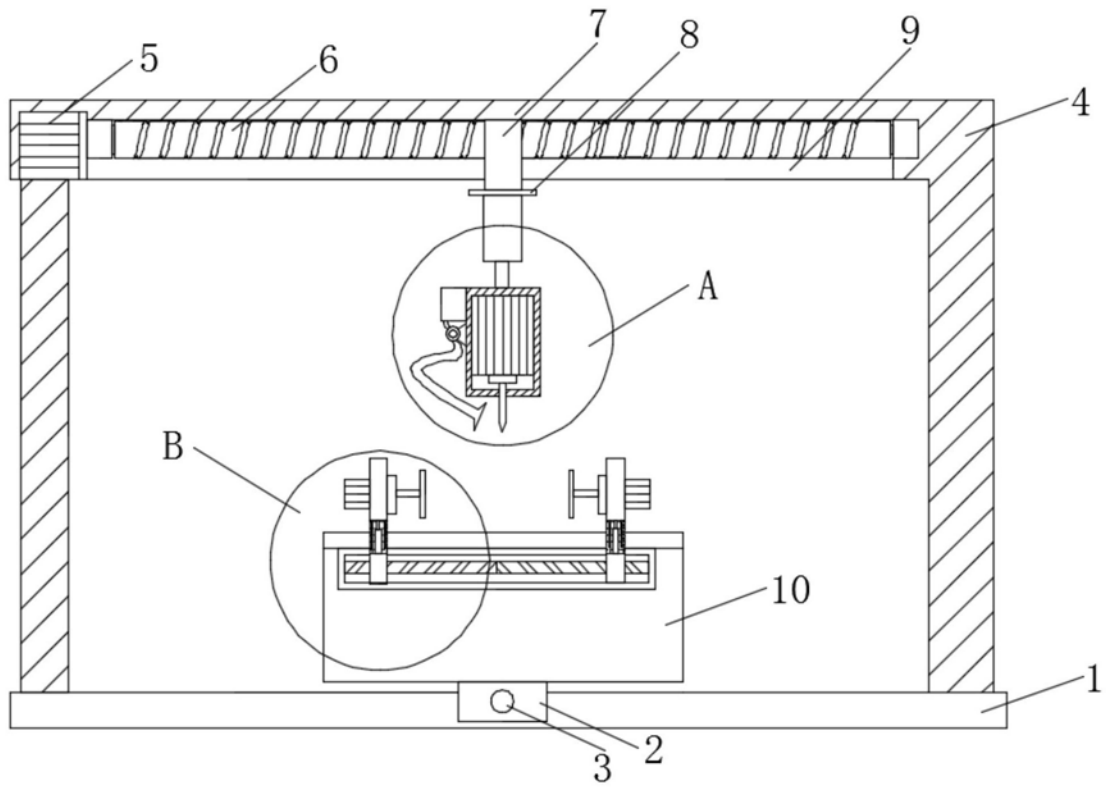


图2

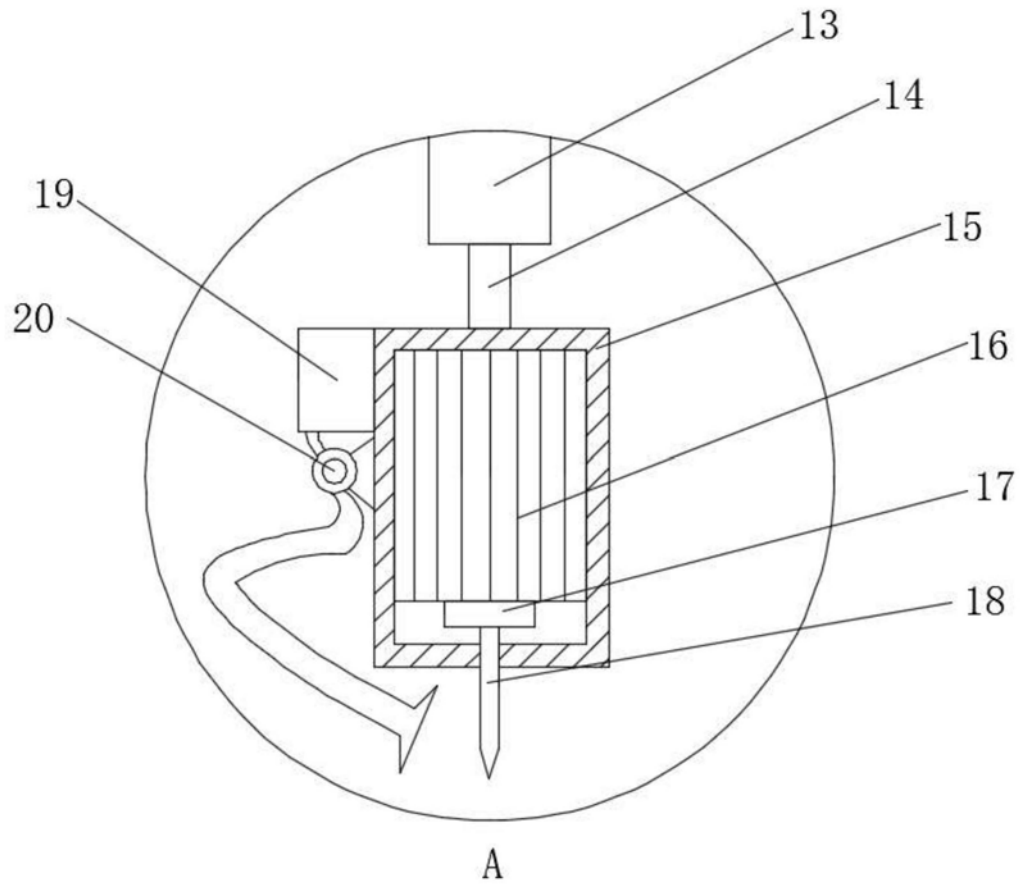


图3

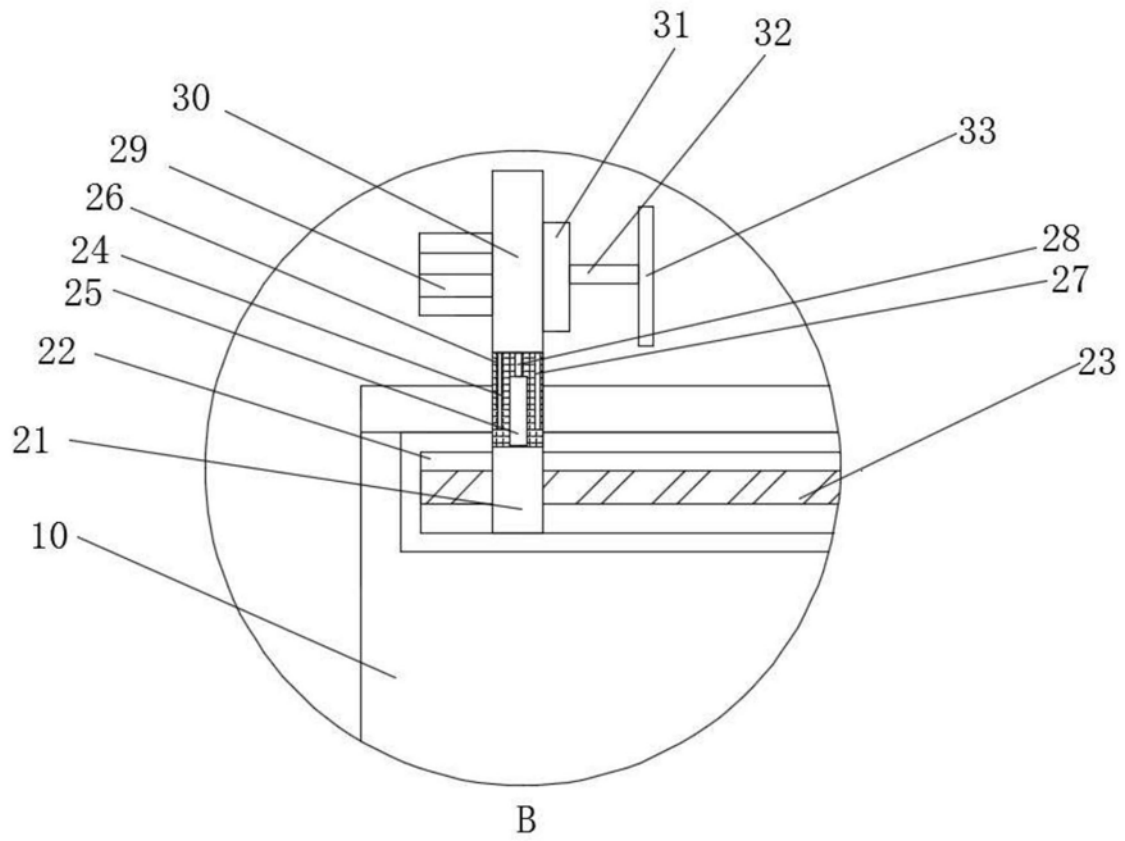


图4

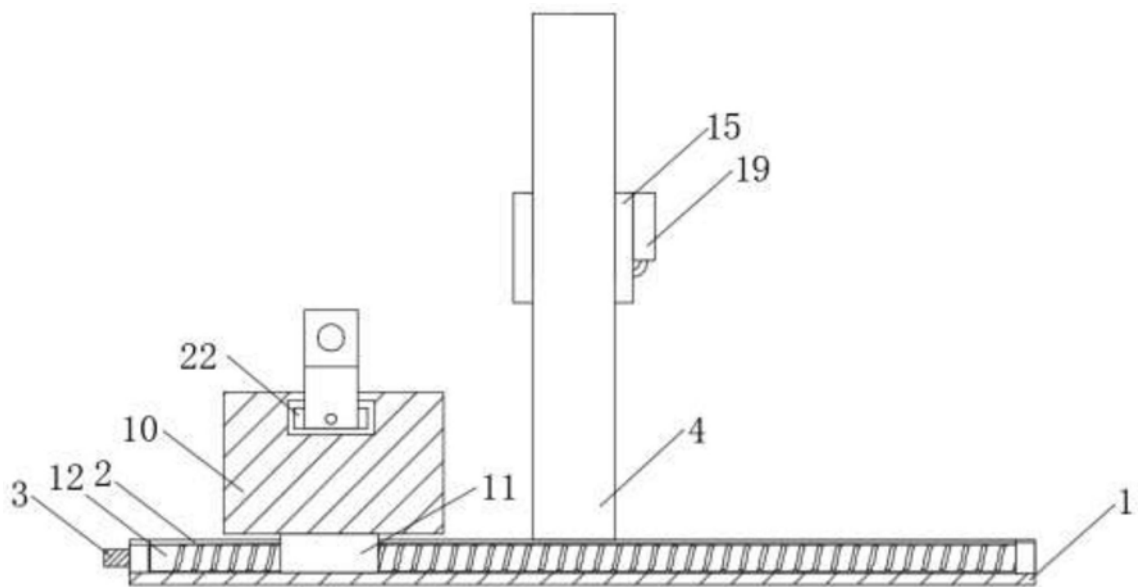


图5

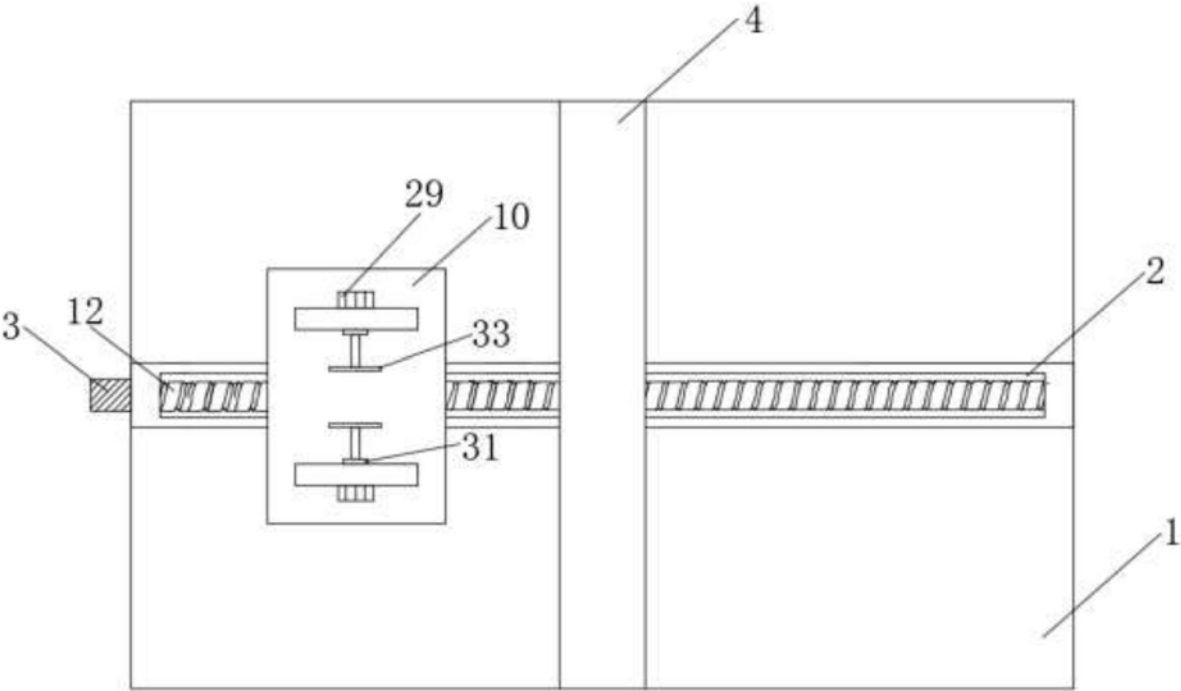


图6