



(21) 申请号 202321942093.0

B24B 41/06 (2012.01)

(22) 申请日 2023.07.24

(73) 专利权人 星盛精密工业(山东)有限公司

地址 251219 山东省德州市禹城市安仁镇
聚融科技产业园D2号(邯丰智能装备
院内2号车间)

(72) 发明人 李学城 吴云云

(74) 专利代理机构 北京奇眸智达知识产权代理
有限公司 11861

专利代理师 郑超超

(51) Int.Cl.

B24B 9/18 (2006.01)

B24B 47/04 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

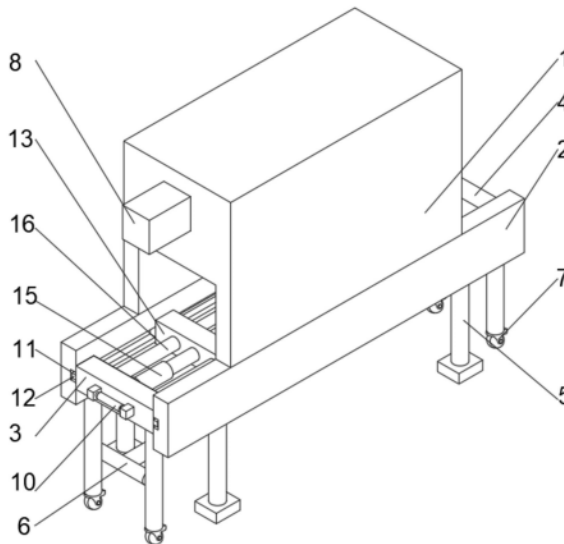
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高效率板材表面毛刺去除装置

(57) 摘要

本实用新型涉及板材加工技术领域,公开了一种高效率板材表面毛刺去除装置,包括机体和操作台,所述机体两侧下端与操作台上端固定连接,所述机体前端中部固定设置有第一机壳,所述第一机壳内部固定设置有伺服电机,所述伺服电机输出端固定连接有螺纹丝杆,所述螺纹丝杆一端贯穿机体侧壁并与机体侧端内壁转动连接。本实用新型中,该装置通过伺服电机的往复运动可以带动套设在螺纹丝杆外部的滑套前后移动,并通过滑套下端设置的电动伸缩杆带动电动砂轮伸缩运动,使该装置可以实现电动砂轮对板材进行前后打磨,可以有效地节省打磨时间,使打磨更加的自动化,且提高了该装置的工作效率。



1. 一种高效率板材表面毛刺去除装置,包括机体(1)和操作台(2),其特征在于:所述机体(1)两侧下端与操作台(2)上端固定连接,所述机体(1)前端中部固定设置有第一机壳(8),所述第一机壳(8)内部固定设置有伺服电机(9),所述伺服电机(9)输出端固定连接有螺纹丝杆(25),所述螺纹丝杆(25)一端贯穿机体(1)侧壁并与机体(1)侧端内壁转动连接,所述机体(1)内壁两端固定设置有两个第二滑杆(26),所述螺纹丝杆(25)中部外壁螺纹套设有滑套(27),两个所述第二滑杆(26)中部与滑套(27)两端滑动套设;

所述滑套(27)下端中部固定设置有电动伸缩杆(31),所述电动伸缩杆(31)下端固定设置有固定架(32),所述固定架(32)中部转动连接有电动砂轮(29),所述操作台(2)两侧下端均固定设置有多支撑杆(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效率板材表面毛刺去除装置,其特征在于:所述操作台(2)两侧固定开设有滑槽(11),所述滑槽(11)内部通过滑块(12)滑动设置有第一固定块(3)和第二固定块(4),所述第一固定块(3)外侧中部固定设置有拉手(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种高效率板材表面毛刺去除装置,其特征在于:所述第一固定块(3)内侧中部固定设置有第一连接块(19),所述第一连接块(19)端部固定连接有第一伸缩气缸(15),所述第一伸缩气缸(15)端部固定连接有第一滑动板(13),所述第一滑动板(13)两侧滑动设置于滑槽(11)内部,所述第一固定块(3)内侧两端均固定设置有第一滑杆(16),两个所述第一滑杆(16)均贯穿至第一滑动板(13)外部,两个所述第一滑杆(16)端部均固定设置有第一挡板(21)。

4. 根据权利要求3所述的一种高效率板材表面毛刺去除装置,其特征在于:所述第一滑动板(13)内侧固定设置有第二机壳(17),所述第二机壳(17)内部固定设置有驱动电机(18),所述驱动电机(18)输出端通过固定盘(22)固定连接有第一夹具(14)。

5. 根据权利要求2所述的一种高效率板材表面毛刺去除装置,其特征在于:所述第二固定块(4)内侧通过第二连接块(20)固定设置有第二伸缩气缸(36),所述第二伸缩气缸(36)端部固定连接有第二滑动板(35),所述第二固定块(4)内侧两端均固定连接有第三滑杆(37),两个所述第三滑杆(37)均贯穿至第二滑动板(35)外部,两个所述第三滑杆(37)端部均固定设置有第二挡板(24),所述第二滑动板(35)内侧中部通过转轴(33)转动连接有第二夹具(28)。

6. 根据权利要求4所述的一种高效率板材表面毛刺去除装置,其特征在于:所述第一夹具(14)和第二夹具(28)上端均螺纹贯穿连接有多个顶杆(23),多个所述顶杆(23)下端固定连接有夹板(38),所述夹板(38)上端两侧固定设置有多弹簧(30)。

7. 根据权利要求4所述的一种高效率板材表面毛刺去除装置,其特征在于:所述第一夹具(14)和第二夹具(28)内底部与夹板(38)下端均固定粘贴有垫片(34)。

8. 根据权利要求2所述的一种高效率板材表面毛刺去除装置,其特征在于:所述第一固定块(3)和第二固定块(4)下端固定设置有支撑架(6),所述支撑架(6)两侧下端均转动设置有滑轮(7)。

一种高效率板材表面毛刺去除装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材加工技术领域,尤其涉及一种高效率板材表面毛刺去除装置。

背景技术

[0002] 板材在初步加工成型后,其表面覆盖了大面积细小的木屑毛刺,这种木屑毛刺的存在极大地影响了板材的使用效果,因此需要将这种木屑毛刺除去,但是由于这种木屑毛刺比较细小,并且毛刺在板材上分布得十分广泛而且量巨大,因此需要一种板材表面毛刺去除装置。

[0003] 目前,工厂上所使用的板材毛刺去除装置,由于工作台是固定的,在对一面的板材进行打磨后,需要人工将板材进行翻面,再对板材的另一面进行打磨,且不能适应各种长度的板材,具有局限性。

[0004] 因此,本领域技术人员提供了一种高效率板材表面毛刺去除装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种高效率板材表面毛刺去除装置,该装置通过在夹具端部设置的驱动电机可以在对一面板材进行打磨后,使夹具翻转,并对夹具的另一面进行打磨,不需要人工来将板材翻面。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种高效率板材表面毛刺去除装置,包括机体和操作台,所述机体两侧下端与操作台上端固定连接,所述机体前端中部固定设置有第一机壳,所述第一机壳内部固定设置有伺服电机,所述伺服电机输出端固定连接有螺纹丝杆,所述螺纹丝杆一端贯穿机体侧壁并与机体侧端内壁转动连接,所述机体内壁两端固定设置有两个第二滑杆,所述螺纹丝杆中部外壁螺纹套设有滑套,两个所述第二滑杆中部与滑套两端滑动套设,所述滑套下端中部固定设置有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆下端固定设置有固定架,所述固定架中部转动连接有电动砂轮,所述操作台两侧下端均固定设置有多根支撑杆;

[0008] 通过上述技术方案,使该装置可以通过伺服电机的往复运动,带动套设在螺纹丝杆外部的滑套进行前后运动,并通过滑套下端设置的电动伸缩杆带动电动砂轮伸缩运动,可以实现对板材前后打磨的效果。

[0009] 进一步地,所述操作台两侧固定开设有滑槽,所述滑槽内部通过滑块滑动设置有第一固定块和第二固定块,所述第一固定块外侧中部固定设置有拉手;

[0010] 通过上述技术方案,第一固定块和第二固定块两端均设置有滑块,且均滑动设置于滑槽内部。

[0011] 进一步地,所述第一固定块内侧中部固定设置有第一连接块,所述第一连接块端部固定连接有第一伸缩气缸,所述第一伸缩气缸端部固定连接有第一滑动板,所述第一滑

动板两侧滑动设置于滑槽内部,所述第一固定块内侧两端均固定设置有第一滑杆,两个所述第一滑杆均贯穿至第一滑动板外部,两个所述第一滑杆端部均固定设置有第一挡板;

[0012] 通过上述技术方案,使第一伸缩气缸可将第一滑动板向前推动,并通过贯穿第一滑动板的两个第一滑杆使第一滑动板向前推动时更加的稳定。

[0013] 进一步地,所述第一滑动板内侧固定设置有第二机壳,所述第二机壳内部固定设置有驱动电机,所述驱动电机输出端通过固定盘固定连接有第一夹具;

[0014] 通过上述技术方案,使驱动电机带动第一夹具转动并带动夹持的板材进行翻面,并通过第一滑动板将第一夹具使其可以对不同长度的板材进行夹持。

[0015] 进一步地,所述第二固定块内侧通过第二连接块固定设置有第二伸缩气缸,所述第二伸缩气缸端部固定连接有第二滑动板,所述第二固定块内侧两端均固定连接有第三滑杆,两个所述第三滑杆均贯穿至第二滑动板外部,两个所述第三滑杆端部均固定设置有第二挡板,所述第二滑动板内侧中部通过转轴转动连接有第二夹具;

[0016] 通过上述技术方案,使第二伸缩气缸可将第二滑动板向前推动,并通过贯穿第二滑动板的两个第三滑杆使第二滑动板向前推动时更加的稳定,并通过与转轴转动连接的第二夹具配合第一夹具将板材同时夹持,并通过转动的第一夹具带动第二夹具翻转。

[0017] 进一步地,所述第一夹具和第二夹具上端均螺纹贯穿连接有多个顶杆,多个所述顶杆下端固定连接有夹板,所述夹板上端两侧固定设置有多个弹簧;

[0018] 通过上述技术方案,使螺纹连接的顶杆向下转动时,可以将与多个弹簧连接的夹板顶出。

[0019] 进一步地,所述第一夹具和第二夹具内底部与夹板下端均固定粘贴有垫片;

[0020] 通过上述技术方案,固定粘贴的垫片可以使第一夹具和第二夹具对板材的夹持更紧。

[0021] 进一步地,所述第一固定块和第二固定块下端固定设置有支撑架,所述支撑架两侧下端均转动设置有滑轮;

[0022] 通过上述技术方案,支撑架为一体式H型支架,其上端与第一固定块和第二固定块下端固定连接,并通过滑动设置与滑槽内部的第一固定块和第二固定块配合滑轮可以将第一固定块和第二固定块同时拉出,并使第一固定块和第二固定块成为一个整体。

[0023] 本实用新型具有如下有益效果:

[0024] 1、本实用新型提出的一种高效率板材表面毛刺去除装置,该装置通过伺服电机的往复运动可以带动套设在螺纹丝杆外部的滑套前后移动,并通过滑套下端设置的电动伸缩杆带动电动砂轮伸缩运动,使该装置可以实现电动砂轮对板材进行前后打磨,可以有效地节省打磨时间,使打磨更加的自动化,且提高了该装置的工作效率。

[0025] 2、本实用新型提出的一种高效率板材表面毛刺去除装置,该装置通过驱动电机和转轴将两个夹具夹持的板材进行翻转打磨,使工人不需要人工将板材翻面再进行打磨,不仅提高了工人的工作效率,而且还增加了工人在对板材进行打磨的安全性。

[0026] 3、本实用新型提出的一种高效率板材表面毛刺去除装置,该装置通过在第一固定块和第二固定块下端设置的支撑架,配合滑槽和支撑架下端的滑轮,可以在放置板材和更换加工的板材时,更加的方便,可以通过拉手将夹持装置拉出,该设计极大的方便工人对板材的夹持和更换,实用效果更强。

附图说明

- [0027] 图1为本实用新型提出的一种高效率板材表面毛刺去除装置的轴测示意图；
- [0028] 图2为本实用新型提出的一种高效率板材表面毛刺去除装置的侧面剖视图；
- [0029] 图3为本实用新型提出的一种高效率板材表面毛刺去除装置的操作台俯剖视图；
- [0030] 图4为本实用新型提出的一种高效率板材表面毛刺去除装置的电动砂轮轴测示意图；
- [0031] 图5为本实用新型提出的一种高效率板材表面毛刺去除装置的夹具侧剖视图；
- [0032] 图6为本实用新型提出的一种高效率板材表面毛刺去除装置的电动砂轮正面剖视图。
- [0033] 图例说明：
- [0034] 1、机体；2、操作台；3、第一固定块；4、第二固定块；5、支撑杆；6、支撑架；7、滑轮；8、第一机壳；9、伺服电机；10、拉手；11、滑槽；12、滑块；13、第一滑动板；14、第一夹具；15、第一伸缩气缸；16、第一滑杆；17、第二机壳；18、驱动电机；19、第一连接块；20、第二连接块；21、第一挡板；22、固定盘；23、顶杆；24、第二挡板；25、螺纹丝杆；26、第二滑杆；27、滑套；28、第二夹具；29、电动砂轮；30、弹簧；31、电动伸缩杆；32、固定架；33、转轴；34、垫片；35、第二滑动板；36、第二伸缩气缸；37、第三滑杆；38、夹板。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0036] 参照图1-6,本实用新型提供的一种实施例:一种高效率板材表面毛刺去除装置,包括机体1和操作台2,所述机体1两侧下端与操作台2上端固定连接,所述机体1前端中部固定设置有第一机壳8,所述第一机壳8内部固定设置有伺服电机9,所述伺服电机9输出端固定连接有螺纹丝杆25,所述螺纹丝杆25一端贯穿机体1侧壁并与机体1侧端内壁转动连接,所述机体1内壁两端固定设置有两个第二滑杆26,所述螺纹丝杆25中部外壁螺纹套设有滑套27,两个所述第二滑杆26中部与滑套27两端滑动套设,所述滑套27下端中部固定设置有电动伸缩杆31,所述电动伸缩杆31下端固定设置有固定架32,所述固定架32中部转动连接有电动砂轮29,所述操作台2两侧下端均固定设置有多支撑杆5,使该装置可以通过伺服电机9的往复运动,带动套设在螺纹丝杆25外部的滑套27进行前后运动,并通过滑套27下端设置的电动伸缩杆31带动电动砂轮29伸缩运动,可以实现对板材前后打磨的效果。

[0037] 所述操作台2两侧固定开设有滑槽11,所述滑槽11内部通过滑块12滑动设置有第一固定块3和第二固定块4,所述第一固定块3外侧中部固定设置有拉手10,第一固定块3和第二固定块4两端均设置有滑块12,且均滑动设置于滑槽11内部。

[0038] 所述第一固定块3内侧中部固定设置有第一连接块19,所述第一连接块19端部固定连接有第一伸缩气缸15,所述第一伸缩气缸15端部固定连接有第一滑动板13,所述第一滑动板13两侧滑动设置于滑槽11内部,所述第一固定块3内侧两端均固定设置有第一滑杆16,两个所述第一滑杆16均贯穿至第一滑动板13外部,两个所述第一滑杆16端部均固定设

置有第一挡板21,使第一伸缩气缸15可将第一滑动板13向前推动,并通过贯穿第一滑动板13的两个第一滑杆16使第一滑动板13向前推动时更加的稳定。

[0039] 所述第一滑动板13内侧固定设置有第二机壳17,所述第二机壳17内部固定设置有驱动电机18,所述驱动电机18输出端通过固定盘22固定连接有第一夹具14,使驱动电机18带动第一夹具14转动并带动夹持的板材进行翻面,并通过第一滑动板13将第一夹具14使其可以对不同长度的板材进行夹持。

[0040] 所述第二固定块4内侧通过第二连接块20固定设置有第二伸缩气缸36,所述第二伸缩气缸36端部固定连接有第二滑动板35,所述第二固定块4内侧两端均固定连接有第三滑杆37,两个所述第三滑杆37均贯穿至第二滑动板35外部,两个所述第三滑杆37端部均固定设置有第二挡板24,所述第二滑动板35内侧中部通过转轴33转动连接有第二夹具28,使第二伸缩气缸36可将第二滑动板35向前推动,并通过贯穿第二滑动板35的两个第三滑杆37使第二滑动板35向前推动时更加的稳定,并通过于转轴33转动连接的第二夹具28配合第一夹具14将板材同时夹持,并通过转动的第一夹具14带动第二夹具28翻转。

[0041] 所述第一夹具14和第二夹具28上端均螺纹贯穿连接有多个顶杆23,多个所述顶杆23下端固定连接有夹板38,所述夹板38上端两侧固定设置有多个弹簧30,使螺纹连接的顶杆23向下转动时,可以将与多个弹簧30连接的夹板38顶出。

[0042] 所述第一夹具14和第二夹具28内底部与夹板38下端均固定粘贴有垫片34,固定粘贴的垫片34可以使第一夹具14和第二夹具28对板材的夹持更紧。

[0043] 所述第一固定块3和第二固定块4下端固定设置有支撑架6,所述支撑架6两侧下端均转动设置有滑轮7,支撑架6为一体式H型支架,其上端与第一固定块3和第二固定块4下端固定连接,并通过滑动设置与滑槽11内部的第一固定块3和第二固定块4配合滑轮7可以将第一固定块3和第二固定块4同时拉出,并使第一固定块3和第二固定块4成为一个整体。

[0044] 工作原理:在对板材进行打磨加工时,向通过拉手10将第一固定块3和第二固定块4拉出,并将板材通过第一夹具14和第二夹具28将板材夹持固定,然后在将第一固定块3和第二固定块4推进至操作台2内部,然后启动伺服电机9将螺纹套设在螺纹丝杆25下端的电动砂轮29移动至指定位置,然后通过电动伸缩杆31将电动砂轮29推动至板材上端,并对板材进行正面打磨,然后再将电动砂轮29拉回,最后启动驱动电机18将夹持在第一夹具14和第二夹具28的板材进行翻转,再进行最后的打磨即可。

[0045] 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,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

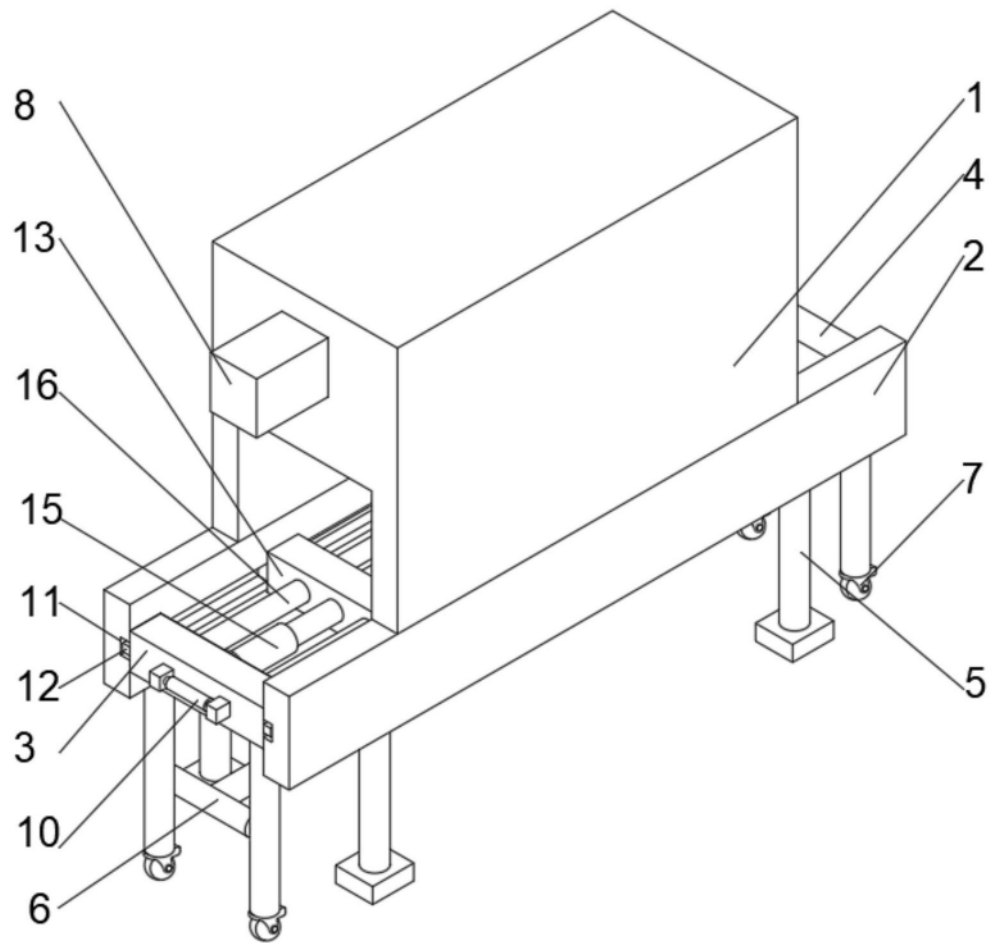


图1

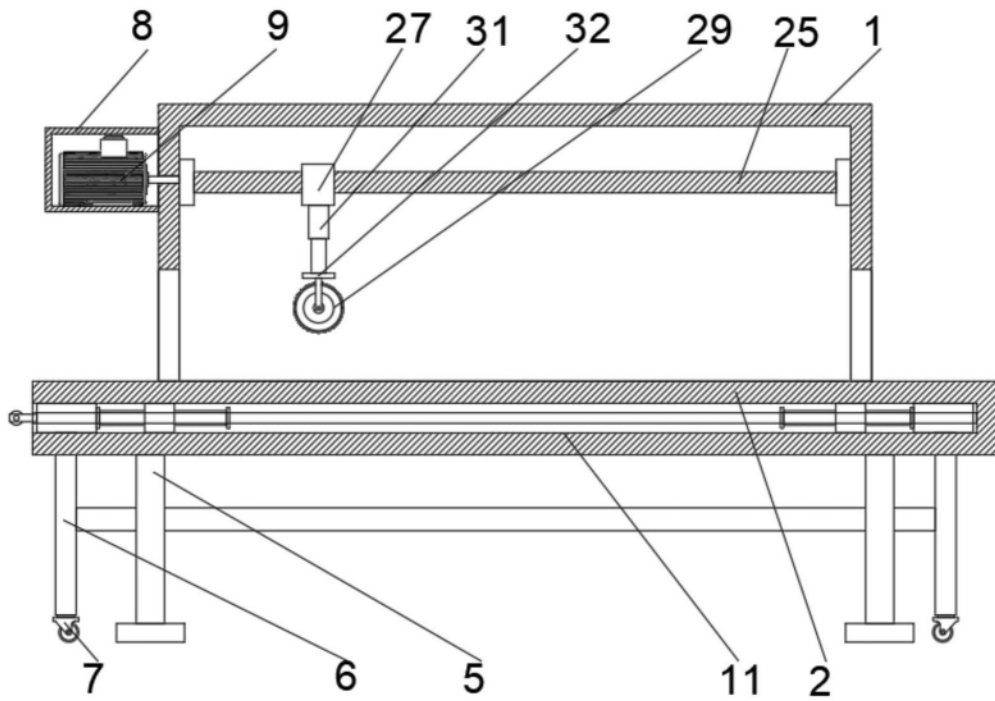


图2

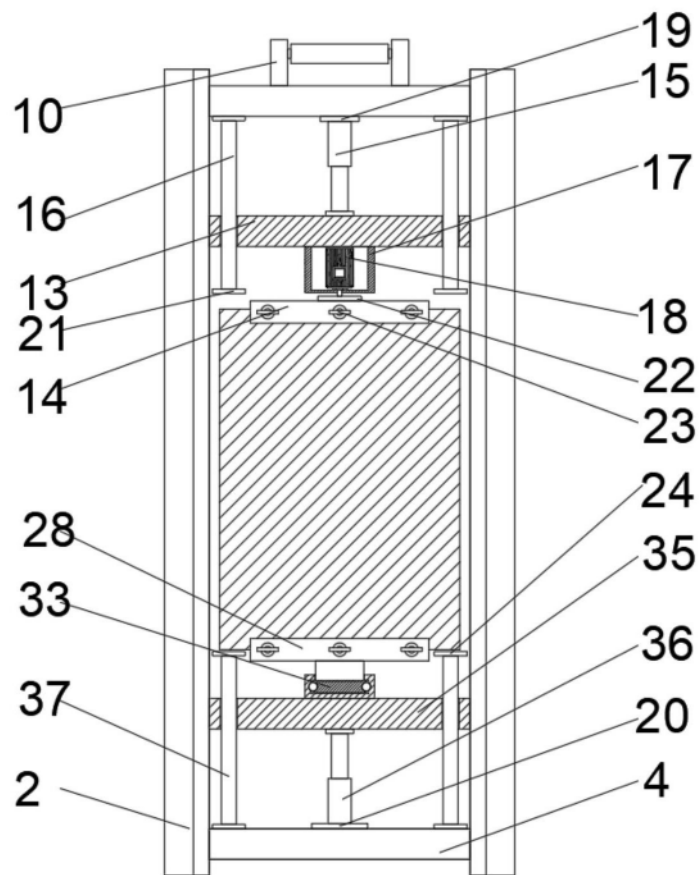


图3

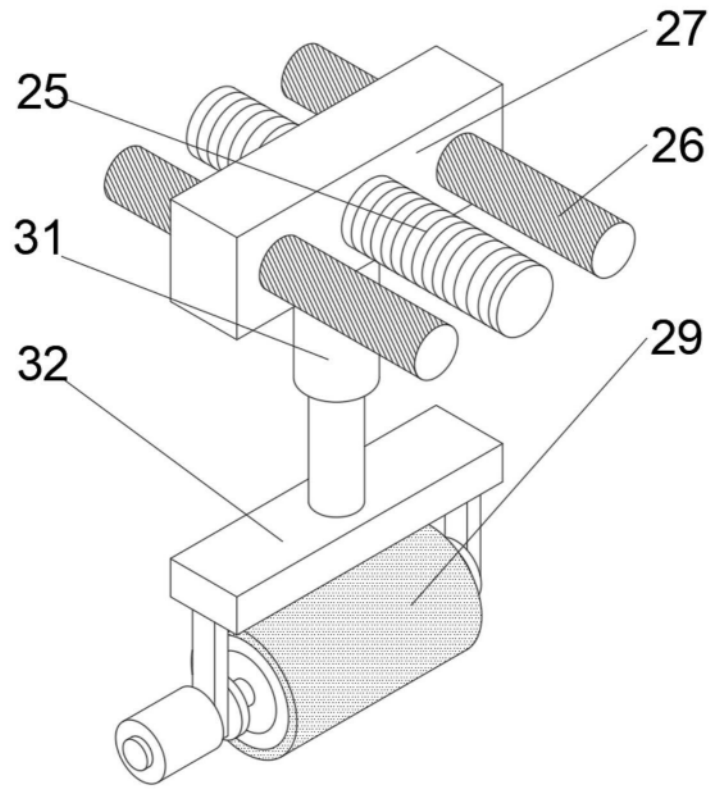


图4

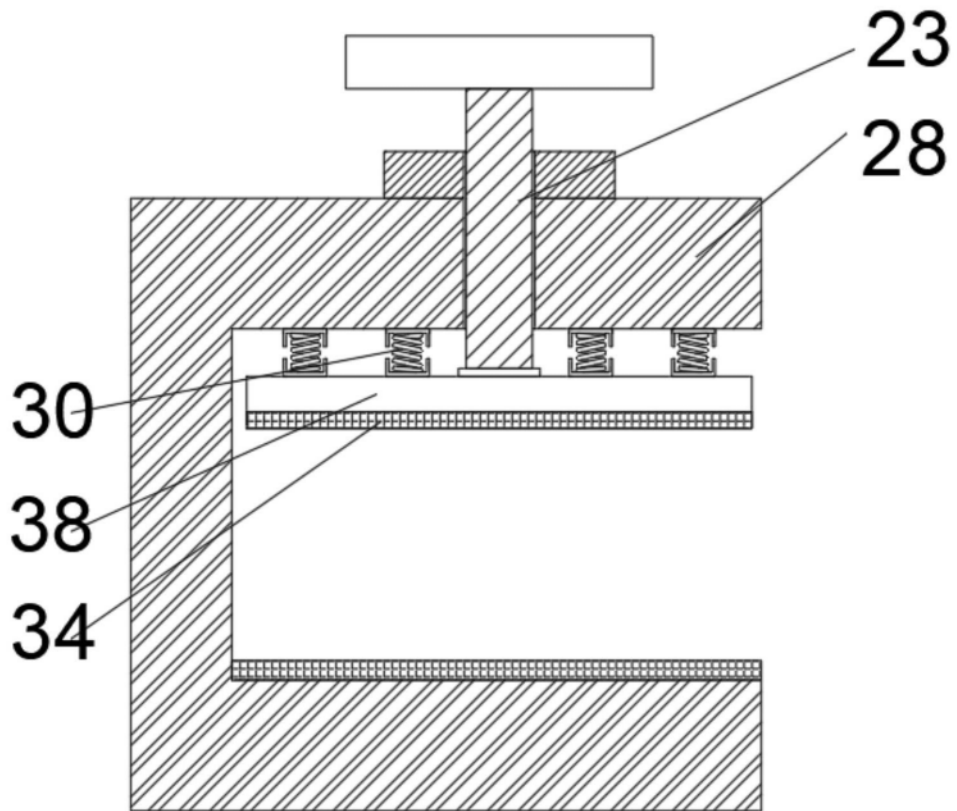


图5

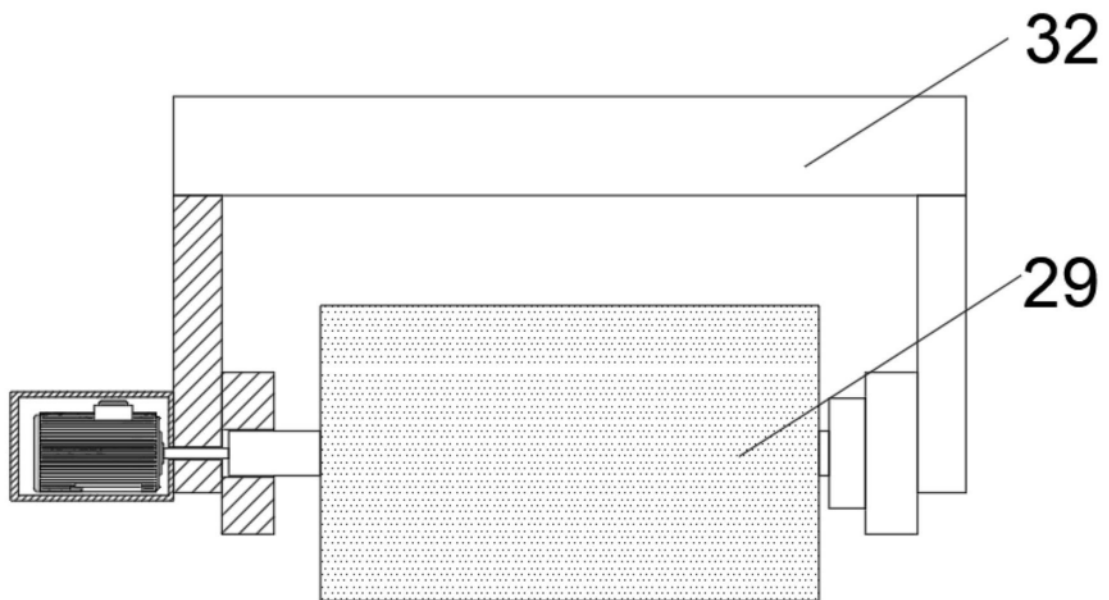


图6