



(21) 申请号 202322857616.8

(22) 申请日 2023.10.24

(73) 专利权人 东莞市纳微新材料科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市长安镇新安麦
园路1号2单元101室

(72) 发明人 李炜 李运宽

(74) 专利代理机构 广东中凡共创专利代理有限
公司 44948

专利代理师 张川

(51) Int. Cl.

B28D 1/14 (2006.01)

B28D 7/04 (2006.01)

B28D 7/00 (2006.01)

B28D 7/02 (2006.01)

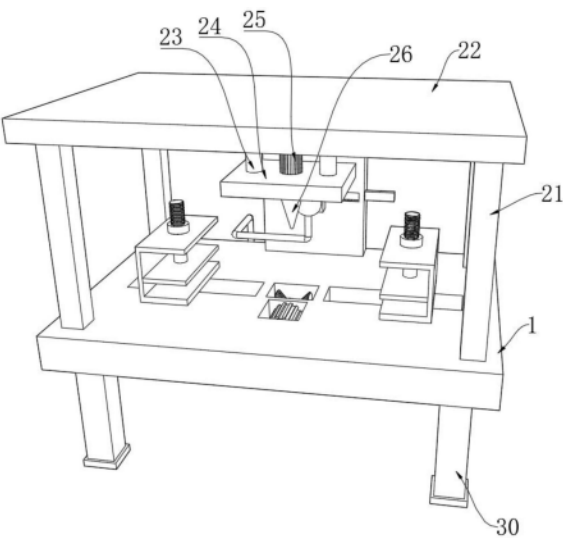
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种石墨加工用钻孔设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种石墨加工用钻孔设备,包括工作台和吸尘箱,所述工作台内部开设有槽口,所述工作台槽口内部一侧通过安装座固定安装有第一驱动电机,所述工作台内部转动安装有第一锥齿轮,所述工作台槽口两侧转动安装有两个第二锥齿轮,所述第二锥齿轮一侧固定安装有丝杆,所述工作台上侧固定安装有安装框。本实用新型通过设置有第二驱动电机和主动齿轮,启动第二驱动电机,第二驱动电机带动主动齿轮,主动齿轮带动两个从动齿轮旋转,从动齿轮带动一侧扇形齿轮旋转,扇形齿轮推动移动齿条往复运动,再通过吸尘口对台面上的尘屑吸尘,减少尘屑逸散带来的污染,同时对台面上的尘屑清理,方便再度加工回收。



1. 一种石墨加工用钻孔设备,包括工作台(1)和吸尘箱(28),其特征在于,所述工作台(1)内部开设有槽口,所述工作台(1)槽口内部一侧通过安装座固定安装有第一驱动电机(2),所述工作台(1)内部转动安装有第一锥齿轮(3),所述工作台(1)槽口两侧转动安装有两个第二锥齿轮(4),所述第二锥齿轮(4)一侧固定安装有丝杆(5),所述工作台(1)上方一侧固定安装有安装框(11),所述安装框(11)外壁一侧通过安装座固定安装有第二驱动电机(12),所述安装框(11)内部转动安装有主动齿轮(13),安装框(11)内侧靠近主动齿轮(13)处转动安装有两个从动齿轮(14),所述从动齿轮(14)一侧固定安装有扇形齿轮(15),所述安装框(11)两侧开设有限定槽(17),所述限定槽(17)滑动安装有移动齿条(16),所述移动齿条(16)一侧固定安装有连接块(18),所述连接块(18)远离移动齿条(16)一侧固定安装有转接台(19),所述转接台(19)一侧固定安装有吸尘口(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种石墨加工用钻孔设备,其特征在于,所述第二驱动电机(12)输出轴与主动齿轮(13)固定连接,所述主动齿轮(13)与两个所述从动齿轮(14)啮合,所述扇形齿轮(15)齿纹朝向一致,所述扇形齿轮(15)与所述移动齿条(16)啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种石墨加工用钻孔设备,其特征在于,所述第一驱动电机(2)输出轴与第一锥齿轮(3)固定连接,所述第一锥齿轮(3)和所述第二锥齿轮(4)啮合,所述丝杆(5)外表面螺纹安装有移动块(6),所述移动块(6)上表面固定安装有U型架(7)。

4. 根据权利要求3所述的一种石墨加工用钻孔设备,其特征在于,所述U型架(7)上方转动安装有螺纹环(8),所述螺纹环(8)内部螺纹安装有螺纹柱(9),所述螺纹柱(9)底端转动安装有固定板(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种石墨加工用钻孔设备,其特征在于,所述工作台(1)上方固定安装有四个支撑柱(21),所述支撑柱(21)上方固定连接有连接台(22),所述连接台(22)底侧中心处固定安装有两个电动推杆(23),所述电动推杆(23)输出端固定安装有打孔台(24)。

6. 根据权利要求5所述的一种石墨加工用钻孔设备,其特征在于,所述打孔台(24)上方固定设置有钻孔电机(25),所述打孔台(24)底侧转动安装有钻头(26),所述钻孔电机(25)输出轴与钻头(26)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种石墨加工用钻孔设备,其特征在于,所述工作台(1)底侧固定安装有四个支撑腿(30),所述吸尘箱(28)内部固定设置有吸尘泵(29),所述吸尘箱(28)一侧固定安装有连接管(27),所述连接管(27)远离吸尘箱(28)一端通过转接台(19)与吸尘口(20)固定连接。

一种石墨加工用钻孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石墨加工辅助技术领域,尤其涉及一种石墨加工用钻孔设备。

背景技术

[0002] 石墨件包括石墨垫片,石墨垫片由纯石墨棒或金属增强石墨棒切割或冲压而成,具有众多卓越的密封性能,在苛刻的工况条件下能长期稳定的使用,极少需要维护,同时还具有良好的压缩回弹性和高强度性,从而能很好的应用在各种设备中,为了方便安装和固定,需要在石墨垫片上进行打孔处理,进而便于安装用组件贯穿连接,提升连接的牢固性,在对石墨垫片进行打孔时需要用到钻孔机。

[0003] 在对石墨进行加工时,粉末会产生逸散,这种细微的粉末会漂浮在空气中,对环境造成污染,而且加工台上容易积攒一些碎屑,对钻孔加工效率造成影响,所以,提出一种石墨加工用钻孔设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种石墨加工用钻孔设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种石墨加工用钻孔设备,包括工作台和吸尘箱,所述工作台内部开设有槽口,所述工作台槽口内部一侧通过安装座固定安装有第一驱动电机,所述工作台内部转动安装有第一锥齿轮,所述工作台槽口两侧转动安装有两个第二锥齿轮,所述第二锥齿轮一侧固定安装有丝杆,所述工作台上侧固定安装有安装框,所述安装框外壁一侧通过安装座固定安装有第二驱动电机,所述安装框内部转动安装有主动齿轮,安装框内侧靠近主动齿轮处转动安装有两个从动齿轮,所述从动齿轮一侧固定安装有扇形齿轮,所述安装框两侧开设有限定槽,所述限定槽滑动安装有移动齿条,所述移动齿条一侧固定安装有连接块,所述连接块远离移动齿条一侧固定安装有转接台,所述转接台一侧固定安装有吸尘口。

[0007] 进一步的,所述第二驱动电机输出轴与主动齿轮固定连接,所述主动齿轮与两个所述从动齿轮啮合,所述扇形齿轮齿纹朝向一致,所述扇形齿轮与所述移动齿条啮合。

[0008] 进一步的,所述第一驱动电机输出轴与第一锥齿轮固定连接,所述第一锥齿轮和所述第二锥齿轮啮合,所述丝杆外表面螺纹安装有移动块,所述移动块上表面固定安装有U型架。

[0009] 进一步的,所述U型架上侧转动安装有螺纹环,所述螺纹环内部螺纹安装有螺纹柱,所述螺纹柱底端转动安装有固定板。

[0010] 进一步的,所述工作台上侧固定安装有四个支撑柱,所述支撑柱上方固定连接连接有连接台,所述连接台底侧中心处固定安装有两个电动推杆,所述电动推杆输出端固定安装有打孔台。

[0011] 进一步的,所述打孔台上侧固定设置有钻孔电机,所述打孔台底侧转动安装有钻

头,所述钻孔电机输出轴与钻头固定连接。

[0012] 进一步的,所述工作台底侧固定安装有四个支撑腿,所述吸尘箱内部固定设置有吸尘泵,所述吸尘箱一侧固定安装有连接管,所述连接管远离吸尘箱一端通过转接台与吸尘口固定连接。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1.本实用新型通过设置有第二驱动电机和主动齿轮,启动第二驱动电机,第二驱动电机带动主动齿轮,主动齿轮带动两个从动齿轮旋转,从动齿轮带动一侧扇形齿轮旋转,扇形齿轮推动移动齿条往复运动,再通过吸尘口对台面上的尘屑吸尘,减少尘屑逸散带来的污染,同时对台面上的尘屑清理,方便再度加工回收。

[0015] 2.本实用新型通过设置有第一驱动电机和第一锥齿轮,启动第一驱动电机带动第一锥齿轮旋转,第一锥齿轮带动两个第二锥齿轮旋转,第二锥齿轮带动丝杆旋转,丝杆带动两端移动块和U型架移动,对加工件夹持固定,同时转动螺纹环,带动螺纹柱和固定板下压,保证加工件稳定,方便加工。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的工作台上方的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的工作台俯视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的安装框内部爆炸示意图;

[0020] 图5为本实用新型提出的背面结构示意图。

[0021] 图中:1、工作台;2、第一驱动电机;3、第一锥齿轮;4、第二锥齿轮;5、丝杆;6、移动块;7、U型架;8、螺纹环;9、螺纹柱;10、固定板;11、安装框;12、第二驱动电机;13、主动齿轮;14、从动齿轮;15、扇形齿轮;16、移动齿条;17、限定槽;18、连接块;19、转接台;20、吸尘口;21、支撑柱;22、连接台;23、电动推杆;24、打孔台;25、钻孔电机;26、钻头;27、连接管;28、吸尘箱;29、吸尘泵;30、支撑腿。

具体实施方式

[0022] 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、完整地描述,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。

[0023] 参照图1-5,一种石墨加工用钻孔设备,包括工作台1和吸尘箱28,所述工作台1内部开设有槽口,所述工作台1槽口内部一侧通过安装座固定安装有第一驱动电机2,所述工作台1内部转动安装有第一锥齿轮3,所述工作台1槽口两侧转动安装有两个第二锥齿轮4,所述第二锥齿轮4一侧固定安装有丝杆5,所述工作台1上方一侧固定安装有安装框11,所述安装框11外壁一侧通过安装座固定安装有第二驱动电机12,所述安装框11内部转动安装有主动齿轮13,安装框11内侧靠近主动齿轮13处转动安装有两个从动齿轮14,所述从动齿轮14一侧固定安装有扇形齿轮15,所述安装框11两侧开设有限定槽17,所述限定槽17滑动安装有移动齿条16,启动第二驱动电机12后,第二驱动电机12带动主动齿轮13旋转,主动齿轮13带动从动齿轮14旋转,从动齿轮14带动侧面的扇形齿轮15,扇形齿轮15转动后,由于齿纹

方向同侧,扇形齿轮15带动移动齿条16往复运动,让转接台19带动吸尘口20在工作台1面上方移动,启动吸尘泵29后,吸尘口20对台面上的尘屑吸尘处理,减少空气污染,方便回收资源,所述移动齿条16一侧固定安装有连接块18,所述连接块18远离移动齿条16一侧固定安装有转接台19,所述转接台19一侧固定安装有吸尘口20。

[0024] 参照图4,本实施例中,具体的:所述第二驱动电机12输出轴与主动齿轮13固定连接,所述主动齿轮13与两个所述从动齿轮14啮合,所述扇形齿轮15齿纹朝向一致,所述扇形齿轮15与所述移动齿条16啮合。

[0025] 参照图3,本实施例中,具体的:所述第一驱动电机2输出轴与第一锥齿轮3固定连接,所述第一锥齿轮3和所述第二锥齿轮4啮合,所述丝杆5外表面螺纹安装有移动块6,所述移动块6上表面固定安装有U型架7,启动第一驱动电机2后,第一驱动电机2带动第一锥齿轮3旋转,第一锥齿轮3带动两侧的第二锥齿轮,带动丝杆5旋转,调整移动块6和U型架7的位置,方便对加工件的位置固定。

[0026] 参照图,本实施例中,具体的:所述U型架7上方转动安装有螺纹环8,所述螺纹环8内部螺纹安装有螺纹柱9,所述螺纹柱9底端转动安装有固定板10,通过转动螺纹环8,螺纹环8带动内部的螺纹柱9上下移动,固定板10对已经固定好的加工件进行限位,防止加工时加工件弹起,方便加工。

[0027] 参照图1,本实施例中,具体的:所述工作台1上方固定安装有四个支撑柱21,所述支撑柱21上方固定连接连接有连接台22,所述连接台22底侧中心处固定安装有两个电动推杆23,所述电动推杆23输出端固定安装有打孔台24。

[0028] 参照图1,本实施例中,具体的:所述打孔台24上方固定设置有钻孔电机25,所述打孔台24底侧转动安装有钻头26,所述钻孔电机25输出轴与钻头26固定连接。

[0029] 参照图2和图5,本实施例中,具体的:所述工作台1底侧固定安装有四个支撑腿30,所述吸尘箱28内部固定设置有吸尘泵29,所述吸尘箱28一侧固定安装有连接管27,吸尘泵29启动后,对工作台1上方和空气中的尘屑吸取,防止尘屑逸散,保护加工环境,所述连接管27远离吸尘箱28一端通过转接台19与吸尘口20固定连接。

[0030] 工作原理:使用时,启动第一驱动电机2,第一驱动电机2带动第一锥齿轮3旋转,第一锥齿轮3带动两个第二锥齿轮4旋转,第二锥齿轮4带动丝杆5旋转,丝杆5带动U型架7相反方向运动,调整至合适位置后,将石墨垫片放置在U型板7内部,转动螺纹环8,螺纹环8带动螺纹柱9和固定板10上下移动,固定板10对石墨垫片固定后,启动钻孔电机25和电动推杆23,电动推杆23推动打孔台24,钻孔机25带动钻头26对加工件钻孔,接着启动第二驱动电机12,第二驱动电机12带动主动齿轮13,主动齿轮13带动两个从动齿轮14旋转,从动齿轮14带动扇形齿轮15,两个扇形齿轮15带动移动齿条16往复运动,吸尘泵29通过连接管27和吸尘口20对工作台1上的尘屑清理。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

[0032] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的

方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

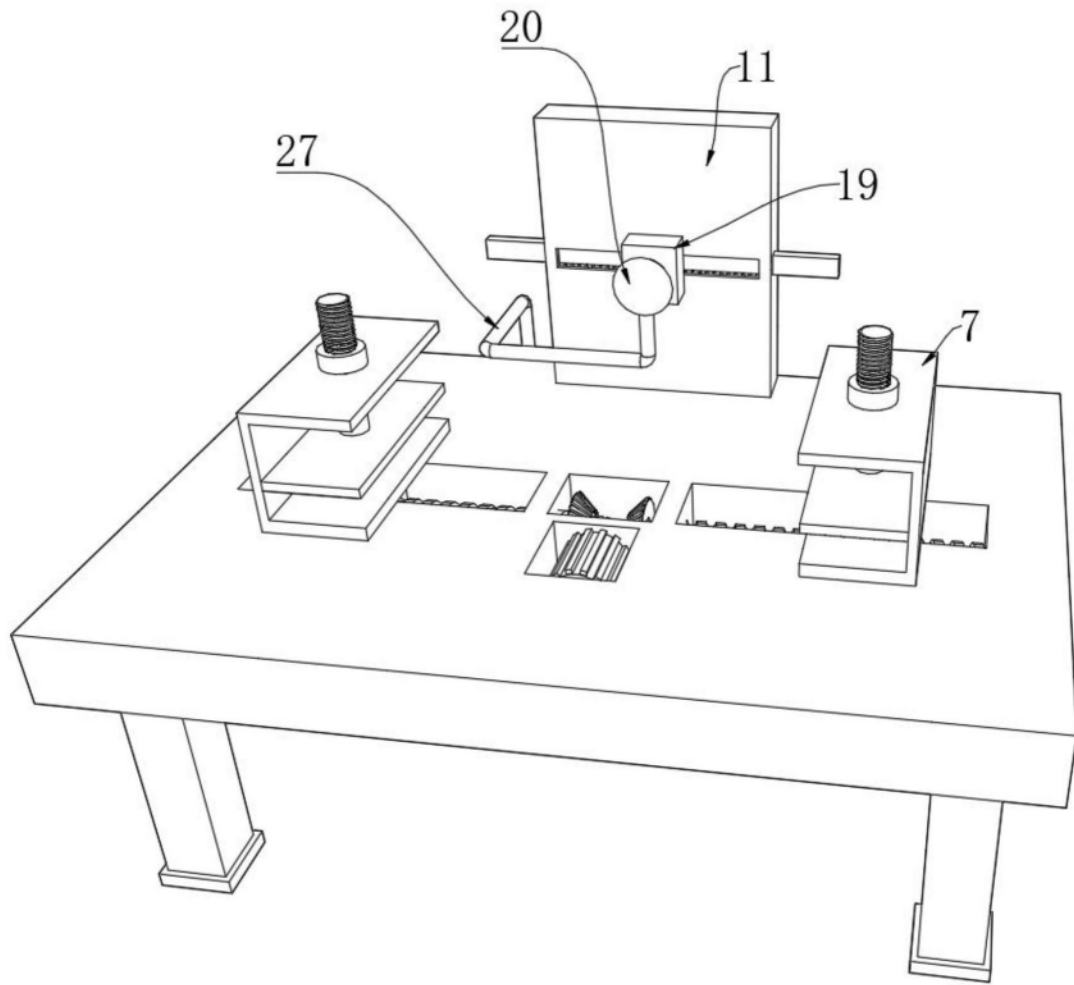


图2

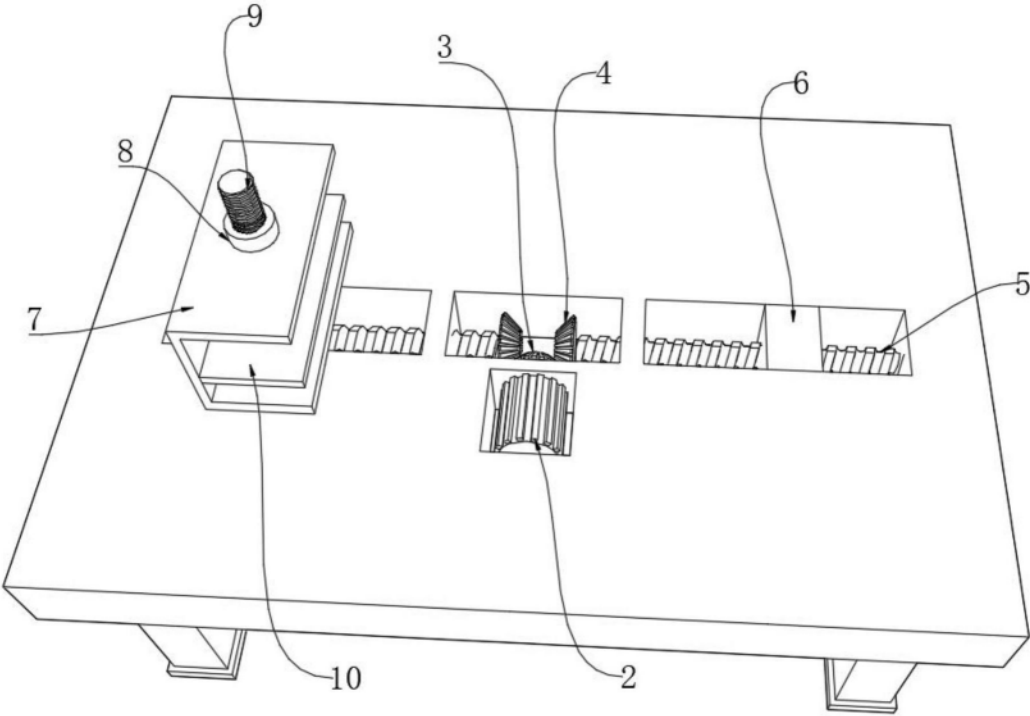


图3

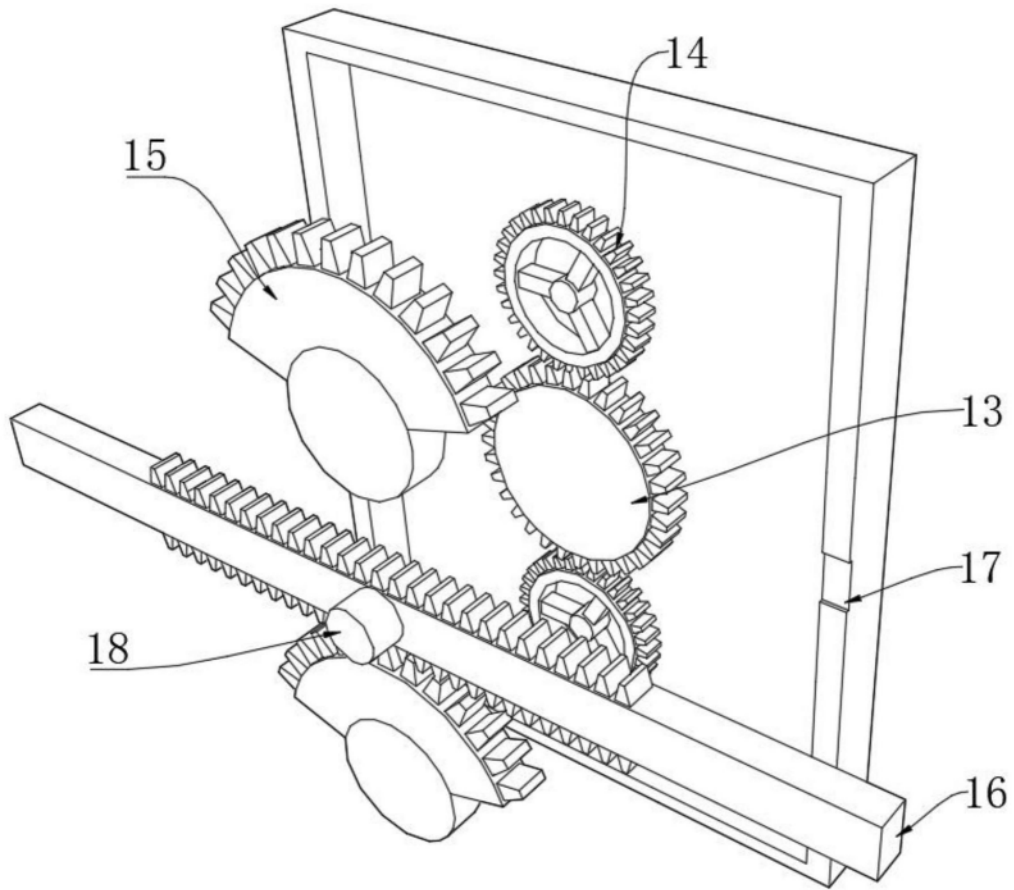


图4

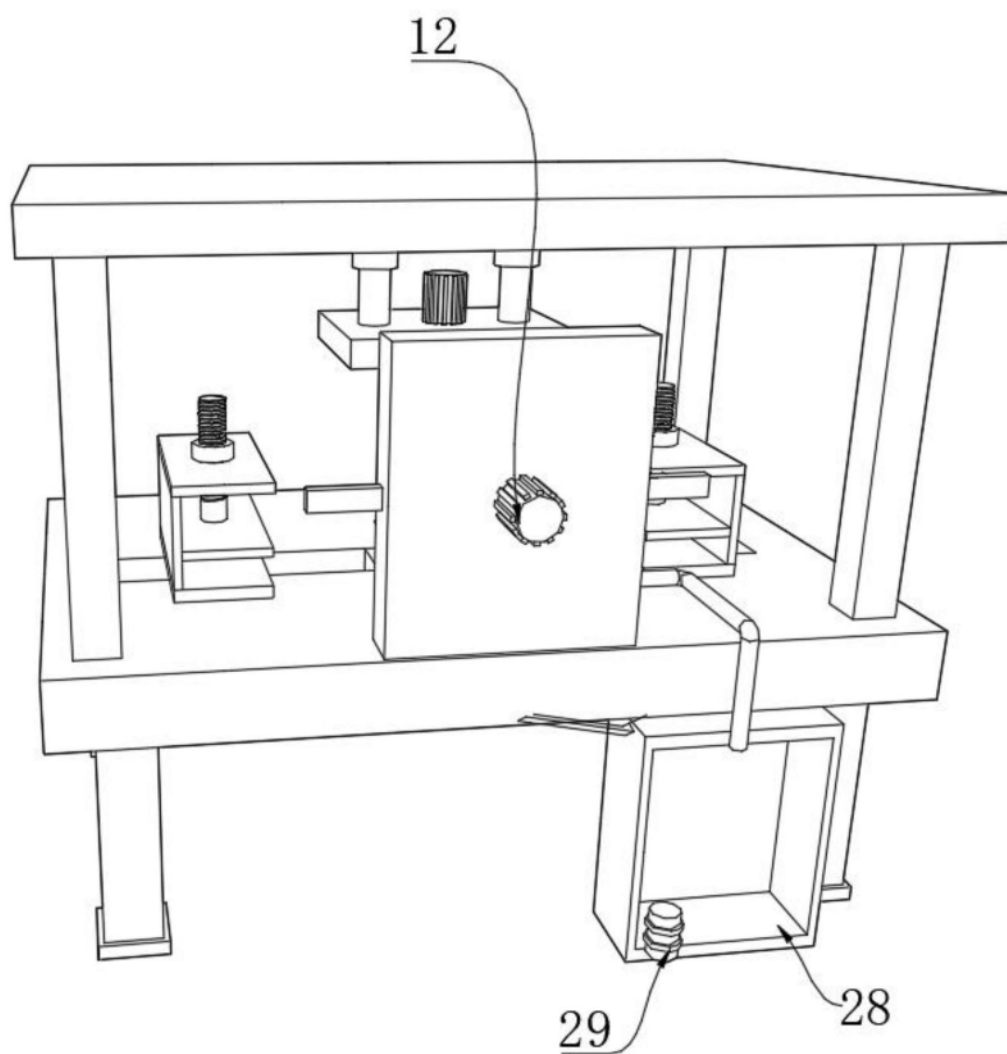


图5