



(21) 申请号 202223441081.8

B08B 15/04 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.22

(73) 专利权人 浙江中屹建设集团有限公司

地址 313000 浙江省湖州市湖州经济技术
开发区创业大道111号1幢

(72) 发明人 费杰 朱丹丹 陈琳 李飞
鲍敏哲

(74) 专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限
公司 33246

专利代理师 沈涛

(51) Int. Cl.

B01D 46/76 (2022.01)

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/48 (2006.01)

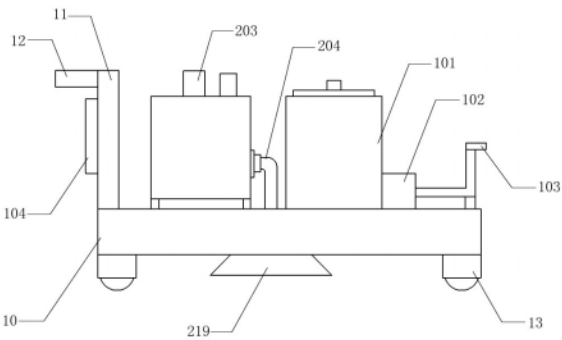
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑工程用的环保除尘设备

(57) 摘要

一种建筑工程用的环保除尘设备,包括底板、设置在所述底板上的背板、设置在所述底板上的喷水除尘结构、设置在所述底板上的吸尘结构,所述吸尘结构包括设置在所述底板上端的支架、设置在所述支架上的吸尘箱、设置在所述吸尘箱顶端的吸尘器、设置在所述吸尘箱侧端上的吸尘口、与所述吸尘口连接吸尘管、设置在所述吸尘箱内壁上且位于所述吸尘口上端的限位板、以及卡合安装在所述限位板上端的过滤框。本实用新型通过设置喷水除尘结构和吸尘结构实现了有效降尘的目的,并且还能快速清除过滤框上附着的杂质,而且滤网本身不发生移动,避免了漏尘的风险,具有除尘效率高的优点。



1. 一种建筑工程用的环保除尘设备,包括底板(10)、设置在所述底板(10)上的背板(11)、设置在所述底板(10)上的喷水除尘结构、设置在所述底板(10)上的吸尘结构,其特征在于,所述吸尘结构包括设置在所述底板(10)上端的支架(201)、设置在所述支架(201)上的吸尘箱(202)、设置在所述吸尘箱(202)顶端的吸尘器(203)、设置在所述吸尘箱(202)侧端上的吸尘口(202a)、与所述吸尘口(202a)连接吸尘管(204)、设置在所述吸尘箱(202)内壁上且位于所述吸尘口(202a)上端的限位板(205)、卡合安装在所述限位板(205)上端的过滤框(206)、设置在所述底板(10)上的电机(207)、设置在所述电机(207)输出端上的转动杆(208)、设置在所述吸尘箱(202)侧端上的装置箱(209)、设置在所述装置箱(209)下端的开口(210)、转动安装在所述装置箱(209)内壁上并伸入所述装置箱(209)内的固定杆(211)、设置在所述固定杆(211)上的转动轮(212)、设置在转动杆(208)上的驱动轮(213)、穿过所述开口(210)并用于连接所述转动轮(212)和驱动轮(213)的传动带(214)、以及设置在所述固定杆(211)上并作用于所述过滤框(206)的偏心轮(215)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用的环保除尘设备,其特征在于,所述吸尘结构还包括设置在所述限位板(205)上并穿过所述过滤框(206)框体的杆体(216)、以及套接在所述杆体(216)上并设置在所述过滤框(206)和限位板(205)之间的弹簧(217)。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用的环保除尘设备,其特征在于,所述吸尘结构还包括设置在所述底板(10)上的条形孔(218)、设置在所述条形孔(218)内并与所述吸尘管(204)连接的吸尘罩(219)、设置在所述吸尘罩(219)上端的齿条(220)、以及设置在所述转动杆(208)上并与所述齿条(220)啮合的齿轮(221)。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用的环保除尘设备,其特征在于,所述吸尘结构还包括设置在吸尘箱(202)异于所述装置箱(209)的侧端上的条形口(222)、设置在所述装置箱(209)底部且高度低于所述条形口(222)的收集盒(223)、以及设置在所述收集盒(223)侧端并与所述吸尘箱(202)连接的封板(224)。

5. 根据权利要求3所述的一种建筑工程用的环保除尘设备,其特征在于,所述吸尘结构还包括设置在所述吸尘罩(219)上端两侧的两个固定块(225)、以及设置在所述条形孔(218)内壁上并分别穿过两个所述固定块(225)的第一限位杆(226)。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑工程用的环保除尘设备,其特征在于,两个所述第一限位杆(226)上分别设置有两个限位通道(226a),所述齿条(220)的两端分别设置有与两个所述限位通道(226a)插接的第二限位杆(220a)。

7. 根据权利要求4所述的一种建筑工程用的环保除尘设备,其特征在于,所述吸尘箱(202)外壁上设置有限位槽(202b),所述封板(224)上设置有插入所述限位槽(202b)内的限位柱(224a)。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用的环保除尘设备,其特征在于,所述喷水除尘结构包括设置在所述底板(10)上的储水箱(101)、以及设置在所述底板(10)上的水泵(102),所述水泵(102)一端与所述储水箱(101)连接,另一端设置有雾化喷头(103)。

9. 根据权利要求8所述的一种建筑工程用的环保除尘设备,其特征在于,所述背板(11)上设置有控制所述电机(207)和水泵(102)的控制板(104)。

一种建筑工程用的环保除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工技术领域,具体涉及一种建筑工程用的环保除尘设备。

背景技术

[0002] 建筑施工通常是指依据设计图纸进行的建筑工程。施工场地的粉尘污染是影响工作人员健康和周边环境的主要成因,因此除尘是控制空气污染的关键。现有的除尘方法一般采用洒水车或者人工洒水,此种除尘方法的设备或人工操作成本较高、耗水量大且除尘效果不理想。

[0003] 授权公告号为CN218077128U的文件公开了一种防堵塞的建筑施工用环保除尘装置,包括车体,该车体一侧设置有车体背板,该车体四角均设置有移动轮,该车体背板一侧顶部设置有把手,车体顶端一侧设置有除尘箱,除尘箱的内部设置有过滤机构,除尘箱的顶端设置有排气管,过滤机构的底端且位于除尘箱内底部设置有收集框,收集框的一端设置有拉手,除尘箱一侧壁设置有吸尘器,吸尘器的一侧连接有吸尘管,吸尘管的端部贯穿车体连接有吸尘罩。该装置可以解决过滤网上附着太多杂质导致过滤网发生堵塞的问题。

[0004] 但是该装置还具有以下缺陷:通过过滤机构的往复运动来清除附着在滤网上的杂质的效率较低。

实用新型内容

[0005] 针对上述存在的问题,本实用新型的目的是提供一种建筑工程用的环保除尘设备,通过设置喷水除尘结构和吸尘结构实现了有效降尘的目的,并且还能快速清除过滤框上附着的杂质,而且滤网本身不发生移动,避免了漏尘的风险,具有除尘效率高的优点。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种建筑工程用的环保除尘设备,包括底板、设置在所述底板上的背板、设置在所述底板上的喷水除尘结构、设置在所述底板上的吸尘结构,所述吸尘结构包括设置在所述底板上端的支架、设置在所述支架上的吸尘箱、设置在所述吸尘箱顶端的吸尘器、设置在所述吸尘箱侧端上的吸尘口、与所述吸尘口连接吸尘管、设置在所述吸尘箱内壁上且位于所述吸尘口上端的限位板、以及卡合安装在所述限位板上端的过滤框。

[0008] 作为本实用新型的进一步优选,所述吸尘结构还包括设置在所述底板上的电机、设置在所述电机输出端上的转动杆、设置在所述吸尘箱侧端上的装置箱、设置在所述装置箱下端的开口、转动安装在所述装置箱内壁上并伸入所述装置箱内的固定杆、设置在所述固定杆上的转动轮、设置在转动杆上的驱动轮、穿过所述开口并用于连接所述转动轮和驱动轮的传动带、以及设置在所述固定杆上并作用于所述过滤框的偏心轮。

[0009] 作为本实用新型的进一步优选,所述吸尘结构还包括设置在所述限位板上并穿过所述过滤框框体的杆体、以及套接在所述杆体上并设置在所述过滤框和限位板之间的弹簧。

[0010] 作为本实用新型的进一步优选,所述吸尘结构还包括设置在所述底板上的条形

孔、设置在所述条形孔内并与所述吸尘结构连接的吸尘罩、设置在所述吸尘罩上端的齿条、以及设置在所述转动杆上并与所述齿条啮合的齿轮。

[0011] 作为本实用新型的进一步优选,所述吸尘结构还包括设置在吸尘箱异于所述装置箱的侧端上的条形口、设置在所述装置箱底部且高度低于所述条形口的收集盒、以及设置在所述收集盒侧端并与所述吸尘箱连接的封板。

[0012] 作为本实用新型的进一步优选,所述吸尘结构还包括设置在所述吸尘罩上端两侧的两个固定块、以及设置在所述条形孔内壁上并分别穿过两个所述固定块的第一限位杆。

[0013] 作为本实用新型的进一步优选,两个所述第一限位杆上分别设置有两个限位通道,所述齿条的两端分别设置有与两个所述限位通道插接的第二限位杆。

[0014] 作为本实用新型的进一步优选,所述吸尘箱外壁上设置有限位槽,所述封板上设置有插入所述限位槽内的限位柱。

[0015] 作为本实用新型的进一步优选,所述喷水除尘结构包括设置在所述底板上的储水箱、以及设置在所述底板上的水泵,所述水泵一端与所述储水箱连接,另一端设置有雾化喷头。

[0016] 作为本实用新型的进一步优选,所述背板上设置有控制所述电机和水泵的控制板。

[0017] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0018] 本实用新型通过往复转动的偏心轮对过滤框进行击打从而震落附着在滤网上的杂质,大大提高了效率,而且滤网本身不发生移动,避免了漏尘的风险。

[0019] 本实用新型同时还能同时实现吸尘罩的往复运动,从而提高单位时间内的吸尘面积,提高了吸尘效率。

附图说明

[0020] 附图1为本实用新型箱体的结构示意图。

[0021] 附图2为本实用新型箱体的侧面结构示意图。

[0022] 附图3为本实用新型调节单元的结构示意图。

[0023] 附图4为本实用新型固定结构的结构示意图。

[0024] 附图5为本实用新型过滤盖结构的结构示意图。

[0025] 附图6为本实用新型过滤盖结构的仰视结构示意图。

[0026] 附图说明:底板10、背板11、把手12、自锁滑轮13、储水箱101、水泵102、雾化喷头103、控制板104、支架201、吸尘箱202、吸尘口202a、限位槽202b、吸尘器203、吸尘管204、限位板205、过滤框206、电机207、转动杆208、装置箱209、开口210、固定杆211、转动轮212、驱动轮213、传动带214、偏心轮215、杆体216、弹簧217、条形孔218、吸尘罩219、齿条220、第二限位杆220a、轮221、条形口222、收集盒223、封板224、限位柱224a、固定块225、第一限位杆226、限位通道226a。

具体实施方式

实施例

[0027] 本实施例提供一种建筑工程用的环保除尘设备,如附图1和附图2所示,包括底板10、设置在所述底板10上的背板11、设置在所述背板11上端的把手12、设置在底板10四角上的自锁滑轮13、设置在所述底板10上的喷水除尘结构、设置在所述底板10上的吸尘结构;其中,

[0028] 所述喷水除尘结构包括:设置在所述底板10上的储水箱101、以及设置在所述底板10上的水泵102,所述水泵102一端与所述储水箱101连接,另一端设置有雾化喷头103。其中,储水箱101上端敞口并且在敞口处设置有盖体。

[0029] 所述吸尘结构包括:设置在所述底板10上端的支架201、设置在所述支架201上的吸尘箱202、设置在所述吸尘箱202顶端的吸尘器203、设置在所述吸尘箱202侧端上的吸尘口202a、与所述吸尘口202a连接吸尘管204、设置在所述吸尘箱202内壁上且位于所述吸尘口202a上端的限位板205、以及卡合安装在所述限位板205上端的过滤框206。其中,所述吸尘器203其内部设有风机,并且一端与吸尘箱202连通,另一端设置有出风口,上述结构均为现有吸尘器的常规设置,故不再赘述。所述限位板205为凸出于吸尘箱202内壁并且环绕箱体内部一周的凸起板,其作用在于安装过滤框206,另一作用在于作为过滤框206与吸尘箱202内壁之间的挡板,避免杂质从连接的缝隙处随着过滤的空气一同排出。所述过滤框206为框体内部安装滤网的常规结构,故不再赘述。

[0030] 在本实施例中,如附图3所示,所述吸尘结构还包括设置在所述底板10上的电机207、设置在所述电机207输出端上的转动杆208、设置在所述吸尘箱202侧端上的装置箱209、设置在所述装置箱209下端的开口210、转动安装在所述装置箱209内壁上并伸入所述装置箱209内的固定杆211、设置在所述固定杆211上的转动轮212、设置在转动杆208上的驱动轮213、穿过所述开口210并用于连接所述转动轮212和驱动轮213的传动带214、设置在所述固定杆211上并作用于所述过滤框206的偏心轮215、设置在所述限位板205上并穿过所述过滤框206框体的杆体216、以及套接在所述杆体216上并设置在所述过滤框206和限位板205之间的弹簧217。其中,所述电机207为旋转往复式电机,所述驱动轮213位于所述转动轮212的正下端,所述固定杆211固接在装置箱209上,所述转动轮212与所述固定杆211转动连接,所述偏心轮215设置在所述过滤框206的正上端,用于打击所述过滤框206的滤网,以用于将附着在滤网上的杂质打落,从而快速清除滤网上的杂质,所述过滤框206与限位板205之间的弹簧217作用之一在于提供缓冲作用,降低偏心轮215对过滤框206的耗损,作用之二在于弹簧217还能提供过滤框206一定的振动,从而加速对杂质的震落。

[0031] 在本实施例中,如附图3和附图4所示,所述吸尘结构还包括设置在吸尘箱202异于所述装置箱209的侧端上的条形口222、设置在所述装置箱209底部且高度低于所述条形口222的收集盒223、以及设置在所述收集盒223侧端并与所述吸尘箱202连接的封板224;所述吸尘箱202外壁上设置有限位槽202b,所述封板224上设置有插入所述限位槽202b内的限位柱224a。其中,所述收集盒223用于接收震落下来的杂质,所述封板224抵接于吸尘箱202外壁处,并且通过限位柱224a与外壁的卡合固定。在收集盒223收集杂质后,可操作封板224将收集盒223全部移出以清理杂质。

[0032] 在本实施例中,如附图5和附图6所示,所述吸尘结构还包括设置在所述底板10上的条形孔218、设置在所述条形孔218内并与所述吸尘结构连接的吸尘罩219、设置在所述吸

尘罩219上端的齿条220、设置在所述转动杆208上并与所述齿条220啮合的齿轮221、设置在所述吸尘罩219上端两侧的两个固定块225、以及设置在所述条形孔218内壁上并分别穿过两个所述固定块225的第一限位杆226；两个所述第一限位杆226上分别设置有两个限位通道226a，所述齿条220的两端分别设置有与两个所述限位通道226a插接的第二限位杆220a。其中，电机207在驱动偏心轮215往复转动的同时还能驱动齿轮221往复转动从而驱动齿条220带动吸尘罩219在条形孔218内往复运动，以增大吸尘罩219的吸尘面积和吸尘效率；所述固定块225与第一限位杆226的套接结构以用于增强所述吸尘罩219的移动稳定性；所述限位通道226a与第二限位杆220a的套接结构用于增强齿条220的移动稳定性。

[0033] 在本实施例中，所述背板11上设置有控制所述电机207和水泵102的控制板104。

[0034] 本装置的工作原理为：将本装置推动到待除尘的建筑工地，然后通过控制控制板104启动水泵102，通过水泵102将储水箱101内的水通过雾化喷头103喷出水雾进行降尘，然后启动吸尘器203，吸尘罩219将粉尘吸入至吸尘箱202内，然后粉尘在过滤框206的滤网过滤作用下掉落至箱体底部的收集盒223内被收集。通过控制控制板104启动电机207，吸尘罩219进行往复直线运动，而偏心轮215在往复转动时较长一侧对过滤框206进行打击，从而震落附着在过滤框206上的杂质，避免滤网孔堵塞。

[0035] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

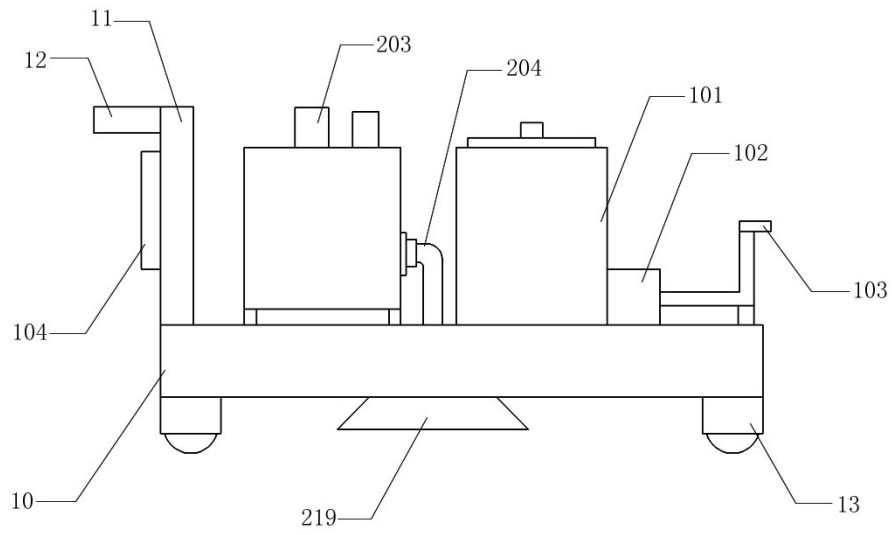


图1

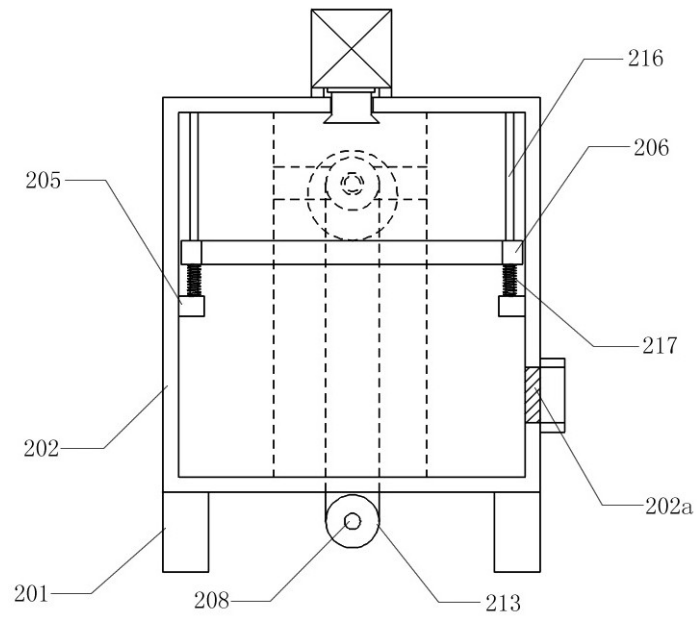


图2

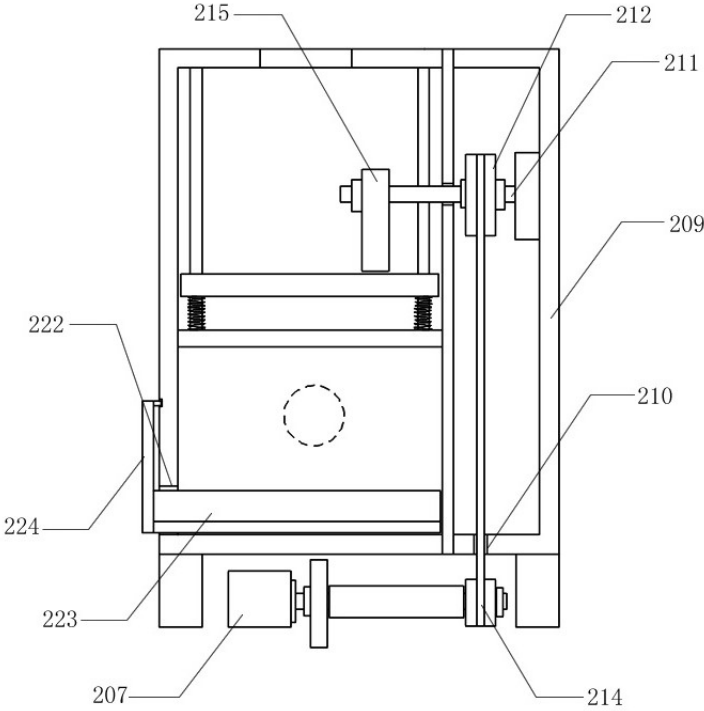


图3

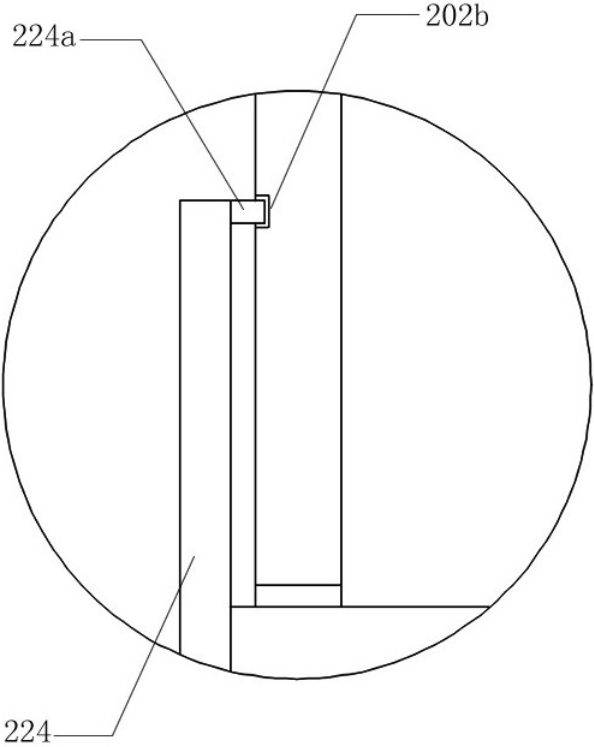


图4

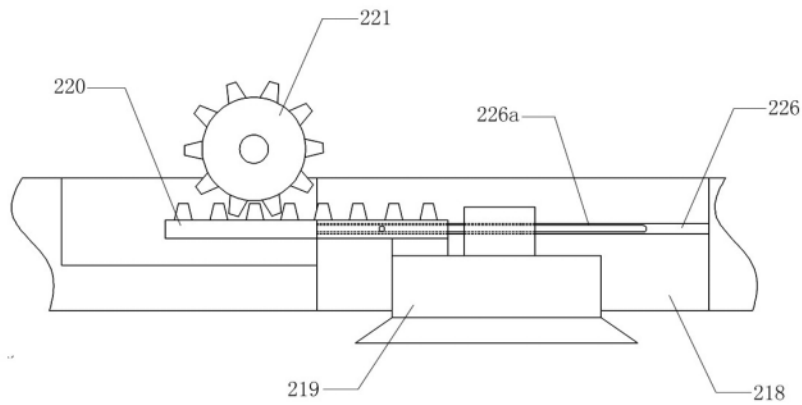


图5

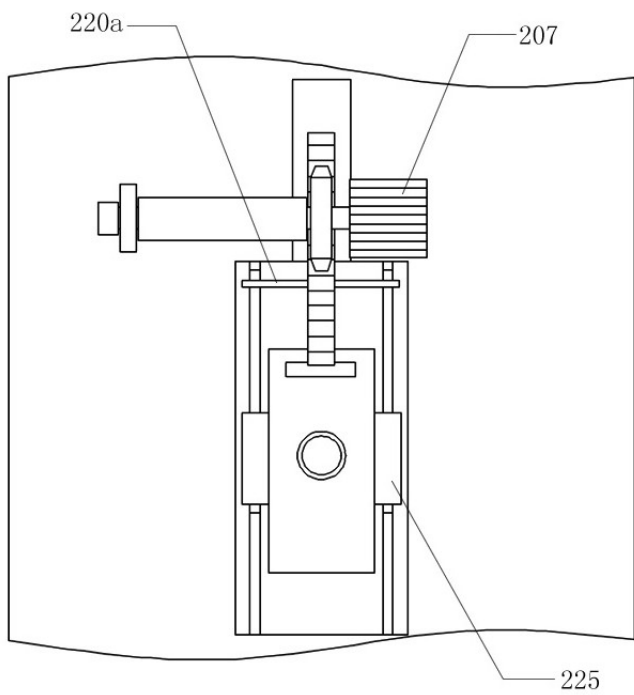


图6