(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 115178006 B
(45)授权公告日 2023.10.31

(21)申请号 202210844792.5

(22)申请日 2022.07.18

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115178006 A

(43)申请公布日 2022.10.14

(73)专利权人 霸州中电环保发电有限公司
地址 065000 河北省廊坊市霸州市煎茶铺镇油田农场西侧,112国道北侧1.9公里处

(72)发明人 梁晓雨

(74)专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130
专利代理师 林安

(51)Int.Cl.
B01D 35/02(2006.01)
B01D 29/01(2006.01)
B01D 29/62(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
B01D 29/94(2006.01)
B01D 29/96(2006.01)

(56)对比文件
CN 111005438 A,2020.04.14
CN 112044131 A,2020.12.08
CN 112323748 A,2021.02.05
CN 112426777 A,2021.03.02
CN 112933691 A,2021.06.11
CN 113047401 A,2021.06.29
CN 113321333 A,2021.08.31
CN 207745577 U,2018.08.21
CN 211486714 U,2020.09.15
CN 211836643 U,2020.11.03
CN 213433199 U,2021.06.15
CN 216457172 U,2022.05.10

审查员 陈鑫

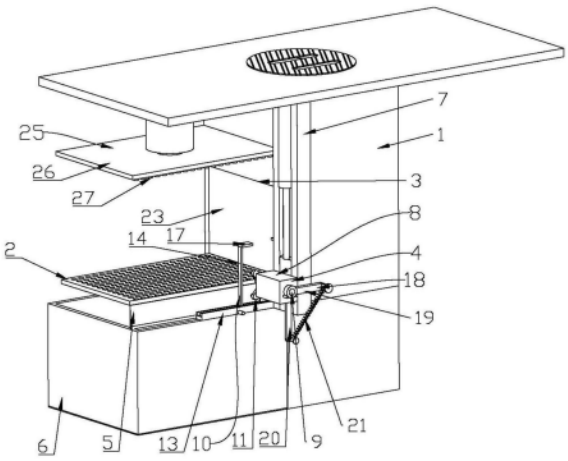
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

城市污水处理用杂物过滤辅助装置

(57)摘要

本发明涉及污水处理技术领域,提出了城市污水处理用杂物过滤辅助装置,包括排水管,设置在地下,用于连通地面上和地下的污水管道,滤板,转动设置在所述排水管上,所述排水管侧壁开设有转动槽,所述滤板转动后穿过所述转动槽,且所述滤板一侧位于所述排水管内,所述滤板另一侧位于所述排水管外,驱动件,设置在所述排水管上,所述驱动件驱动所述滤板转动,刮板,移动设置在所述排水管上,且所述刮板边缘与所述滤板抵接,收集箱,位于所述滤板下侧,且所述滤板上的滤孔与所述排水管连通。通过上述技术方案,达到了提高排水效率的效果。



CN 115178006 B

1.城市污水处理用杂物过滤辅助装置,其特征在于,包括

排水管(1),设置在地下,用于连通地面上和地下的污水管道,

滤板(2),转动设置在所述排水管(1)上,所述排水管(1)侧壁开设有转动槽(3),所述滤板(2)转动后穿过所述转动槽(3),且所述滤板(2)一侧位于所述排水管(1)内,所述滤板(2)另一侧位于所述排水管(1)外,

驱动件(4),设置在所述排水管(1)上,所述驱动件(4)驱动所述滤板(2)转动,

刮板(5),移动设置在所述排水管(1)上,且所述刮板(5)边缘与所述滤板(2)抵接,

收集箱(6),位于所述滤板(2)下侧,且所述滤板(2)上的滤孔与所述排水管(1)连通;

所述驱动件(4)包括

滑轨(7),设置在所述排水管(1)外壁上,

滑动件(8),移动设置在所述滑轨(7)内,

转轴(9),转动设置在所述滑动件(8)上,且所述转轴(9)连接所述滑动件(8)和所述滤板(2),

翻转件(10),转动设置在所述转轴(9)上,且所述翻转件(10)用于驱动所述滤板(2)翻转;

所述翻转件(10)包括

角板(11),设置在所述转轴(9)上,

挡件(12),具有两个,且两个所述挡件(12)均设置在所述角板(11)的两端,

移轨(13),设置在所述滑轨(7)的一端,且所述滑轨(7)和所述移轨(13)错位设置,所述刮板(5)移动设置在所述移轨(13)上,

移动框(14),移动设置在所述移轨(13)内,

导向件(15),设置在所述移动框(14)内,且所述导向件(15)上对称设置有两个导向板(16),两个导向板(16)的夹角与所述角板(11)的两端之间的夹角互补,且所述滤板(2)与所述角板(11)的两端之间夹角的角平分线平行,

转向板(17),设置在所述移动框(14)顶端,所述滑动件(8)上移后,所述挡件(12)与所述转向板(17)抵接,

复位件(18),设置在所述转轴(9)上,所述挡件(12)撞击所述转向板(17)后,所述复位件(18)驱动所述滤板(2)翻转并保持水平;

所述复位件(18)包括

转板(19),设置在所述转轴(9)上,

固定杆(20),设置在所述滑动件(8)底端,

复位弹簧(21),一端设置在所述转板(19)远离所述转轴(9)的一端,另一端设置在所述固定杆(20)远离所述转轴(9)的一端,

限位杆(22),具有两个,且分别设置在所述转轴(9)两侧,所述转板(19)转动设置在两个所述限位杆(22)之间。

2.根据权利要求1所述的城市污水处理用杂物过滤辅助装置,其特征在于,所述转动槽(3)内设置有防水帘(23),所述防水帘(23)采用柔性材料,所述防水帘(23)与所述排水管(1)连接。

3.根据权利要求1所述的城市污水处理用杂物过滤辅助装置,其特征在于,所述收集箱

(6)上开设有转槽(24),所述转槽(24)与所述转动槽(3)连通。

4.根据权利要求1所述的城市污水处理用杂物过滤辅助装置,其特征在于,所述滤板(2)上侧设置有顶件(25),所述顶件(25)移动设置在地下,所述顶件(25)插接于所述滤板(2)上。

5.根据权利要求4所述的城市污水处理用杂物过滤辅助装置,其特征在于,所述顶件(25)包括

顶板(26),移动设置在地下,

顶块(27),设置在所述顶板(26)底面,随所述顶板(26)移动,且所述顶块(27)插接于所述滤板(2)上。

城市污水处理用杂物过滤辅助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域，具体的，涉及城市污水处理用杂物过滤辅助装置。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高，人们的生活内容也得到了极大的丰富，在这些有趣的生活背后，同样也伴随着各种污染物的产生，污水是污染物中极其重要的组成部分。

[0003] 城市污水处理系统中，大多是沿街铺设排水管道，排水管道和路面之间具有排水井，污水由入水孔进入排水井，然后经排水井流入排水管道，从而达到城市污水处理的效果，但是污水中多是夹杂着淤泥和生活垃圾，虽然现有的排水管内采用滤网防止堵塞，但是滤网在长时间使用后依旧会被淤泥堵塞，需要频繁更换滤网，但是现有的滤网通常安装在井下，不便于工作人员更换，同时由于滤网堵塞，达不到应有的排水效果，进而影响了排水效率。

发明内容

[0004] 为了提高排水效率，本申请提供城市污水处理用杂物过滤辅助装置。

[0005] 本发明的技术方案如下：城市污水处理用杂物过滤辅助装置，包括

[0006] 排水管，设置在地下，用于连通地面上和地下的污水管道，

[0007] 滤板，转动设置在所述排水管上，所述排水管侧壁开设有转动槽，所述滤板转动后穿过所述转动槽，且所述滤板一侧位于所述排水管内，所述滤板另一侧位于所述排水管外，

[0008] 驱动件，设置在所述排水管上，所述驱动件驱动所述滤板转动，

[0009] 刮板，移动设置在所述排水管上，且所述刮板边缘与所述滤板抵接，

[0010] 收集箱，位于所述滤板下侧，且所述滤板上的滤孔与所述排水管连通。

[0011] 作为进一步的技术方案，所述驱动件包括

[0012] 滑轨，设置在所述排水管外壁上，

[0013] 滑动件，移动设置在所述滑轨内，

[0014] 转轴，转动设置在所述滑动件上，且所述转轴连接所述滑动件和所述滤板，

[0015] 翻转件，转动设置在所述转轴上，且所述翻转件用于驱动所述滤板翻转。

[0016] 作为进一步的技术方案，所述翻转件包括

[0017] 角板，设置在所述转轴上，

[0018] 挡件，具有两个，且两个所述挡件均设置在所述角板的两端，

[0019] 移轨，设置在所述滑轨的一端，且所述滑轨和所述移轨错位设置，所述刮板移动设置在所述移轨上，

[0020] 移动框，移动设置在所述移轨内，

[0021] 导向件，设置在所述移动框内，且所述导向件上对称设置有两个导向板，两个导向板的夹角与所述角板的两端之间的夹角互补，且所述滤板与所述角板的两端之间夹角的角平分线平行，

[0022] 转向板，设置在所述移动框顶端，所述滑动件上移后，所述挡件与所述转向板抵接，

[0023] 复位件，设置在所述转轴上，所述挡件撞击所述转向板后，所述复位件驱动所述滤板翻转并保持水平。

[0024] 作为进一步的技术方案，所述复位件包括

[0025] 转板，设置在所述转轴上，

[0026] 固定杆，设置在所述滑动件底端，

[0027] 复位弹簧，一端设置在所述转板远离所述转轴的一端，另一端设置在所述固定杆远离所述转轴的一端，

[0028] 限位杆，具有两个，且分别设置在所述转轴两侧，所述转板转动设置在两个所述限位杆之间。

[0029] 作为进一步的技术方案，所述转动槽内设置有防水帘，所述防水帘采用柔性材料，所述防水帘与所述排水管连接。

[0030] 作为进一步的技术方案，所述收集箱上开设有转槽，所述转槽与所述转动槽连通。

[0031] 作为进一步的技术方案，所述滤板上侧设置有顶件，所述顶件移动设置在地下，所述顶件插接于所述滤板上。

[0032] 作为进一步的技术方案，所述顶件包括

[0033] 顶板，移动设置在地下，

[0034] 顶块，设置在所述顶板底面，随所述顶板移动，且所述顶块插接于所述滤板上。

[0035] 本发明的工作原理及有益效果为：

[0036] 使用本技术方案对污水进行处理时，污水首先流入排水管中，经过滤板过滤污水中的较大的杂质，比如树叶、树枝以及生活垃圾等，过滤后，杂质会留在位于排水管内的滤板部分上方，当杂质累积到一定程度之后，驱动件驱动滤板会向下翻转180度，此时，附着杂质的滤板位于收集箱上侧，启动刮板，刮板将杂质从滤板上刮下，此时位于排水管内进行过滤的是滤板干净的一侧，污水始终会被过滤且不会因为杂质较多导致滤板被堵塞，能够及时清楚污物，进而提高了排水效率。

附图说明

[0037] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0038] 图1为本发明结构示意图；

[0039] 图2为本发明为显示滤板整体结构的部分零件结构示意图；

[0040] 图3为本发明角板结构的部分零件结构示意图；

[0041] 图4为本发明为显示复位件的部分零件结构示意图。

[0042] 图中：1、排水管；2、滤板；3、转动槽；4、驱动件；5、刮板；6、收集箱；7、滑轨；8、滑动件；9、转轴；10、翻转件；11、角板；12、挡件；13、移轨；14、移动框；15、导向件；16、导向板；17、转向板；18、复位件；19、转板；20、固定杆；21、复位弹簧；22、限位杆；23、防水帘；24、转槽；25、顶件；26、顶板；27、顶块。

具体实施方式

[0043] 下面将结合本发明实施例，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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都涉及本发明保护的范围。

[0044] 如图1～图4所示，本实施例提出了城市污水处理用杂物过滤辅助装置，包括

[0045] 排水管1，设置在地下，用于连通地面上和地下的污水管道，

[0046] 滤板2，转动设置在所述排水管1上，所述排水管1侧壁开设有转动槽3，所述滤板2转动后穿过所述转动槽3，且所述滤板2一侧位于所述排水管1内，所述滤板2另一侧位于所述排水管1外，

[0047] 驱动件4，设置在所述排水管1上，所述驱动件4驱动所述滤板2转动，

[0048] 刮板5，移动设置在所述排水管1上，且所述刮板5边缘与所述滤板2抵接，

[0049] 收集箱6，位于所述滤板2下侧，且所述滤板2上的滤孔与所述排水管1连通。

[0050] 本实施例中，使用本技术方案对污水进行处理时，污水首先流入排水管1中，经过滤板2过滤污水中的较大的杂质，比如树叶、树枝以及生活垃圾等，过滤后，杂质会留在位于排水管1内的滤板2部分上方，当杂质累积到一定程度之后，驱动件4驱动滤板2会向下翻转180度，此时，附着杂质的滤板2位于收集箱6上侧，启动刮板5，刮板5将杂质从滤板2上刮下，此时位于排水管1内进行过滤的是滤板2干净的一侧，污水始终会被过滤且不会因为杂质较多导致滤板2被堵塞，能够及时清楚污物，进而提高了排水效率。

[0051] 进一步，所述驱动件4包括

[0052] 滑轨7，设置在所述排水管1外壁上，

[0053] 滑动件8，移动设置在所述滑轨7内，

[0054] 转轴9，转动设置在所述滑动件8上，且所述转轴9连接所述滑动件8和所述滤板2，

[0055] 翻转件10，转动设置在所述转轴9上，且所述翻转件10用于驱动所述滤板2翻转。

[0056] 进一步，所述翻转件10包括

[0057] 角板11，设置在所述转轴9上，

[0058] 挡件12，具有两个，且两个所述挡件12均设置在所述角板11的两端，

[0059] 移轨13，设置在所述滑轨7的一端，且所述滑轨7和所述移轨13错位设置，所述刮板5移动设置在所述移轨13上，

[0060] 移动框14，移动设置在所述移轨13内，

[0061] 导向件15，设置在所述移动框14内，且所述导向件15上对称设置有两个导向板16，两个导向板16的夹角与所述角板11的两端之间的夹角互补，且所述滤板2与所述角板11的两端之间夹角的角平分线平行，

[0062] 转向板17，设置在所述移动框14顶端，所述滑动件8上移后，所述挡件12与所述转向板17抵接，

[0063] 复位件18，设置在所述转轴9上，所述挡件12撞击所述转向板17后，所述复位件18驱动所述滤板2翻转并保持水平。

[0064] 进一步，所述复位件18包括

[0065] 转板19，设置在所述转轴9上，

[0066] 固定杆20，设置在所述滑动件8底端，

[0067] 复位弹簧21，一端设置在所述转板19远离所述转轴9的一端，另一端设置在所述固定杆20远离所述转轴9的一端，

[0068] 限位杆22，具有两个，且分别设置在所述转轴9两侧，所述转板19转动设置在两个所述限位杆22之间。

[0069] 本实施例中，需要翻转滤板2时，启动驱动件4，驱动件4沿滑轨7上移，直至挡件12撞击转向板17，此时角板11向下转动，角板11转动的同时带动滤板2翻转，此时附着杂质的那半侧滤板2转动至收集箱6上方，此时滑动件8向下滑动，角板11与导向板16抵接，导向板16带动移动框14在移轨13内滑动，便于下次翻转时，能撞击另一侧的转向板17，操作简单，提高了驱动件4和复位件18的使用便利性。

[0070] 进一步，所述转动槽3内设置有防水帘23，所述防水帘23采用柔性材料，所述防水帘23与所述排水管1连接。

[0071] 本实施例中，防水帘23的设置便于滤板2翻转，同时可以保证污水在防水帘23和排水管1壁围成的腔体内流动，提高了滤板2的实用性。

[0072] 进一步，所述收集箱6上开设有转槽24，所述转槽24与所述转动槽3连通。

[0073] 进一步，所述滤板2上侧设置有顶件25，所述顶件25移动设置在地下，所述顶件25插接于所述滤板2上。

[0074] 进一步，所述顶件25包括

[0075] 顶板26，移动设置在地下，

[0076] 顶块27，设置在所述顶板26底面，随所述顶板26移动，且所述顶块27插接于所述滤板2上。

[0077] 本实施例中，顶件25下移之后，顶块27会插接在滤板2的滤孔上，将滤板2的滤孔里的杂质被驱逐处滤孔，刮板5将杂质刮除干净，杂质落入收集箱6内，进而提高了滤板2是使用便利性。

[0078] 以上仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，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。

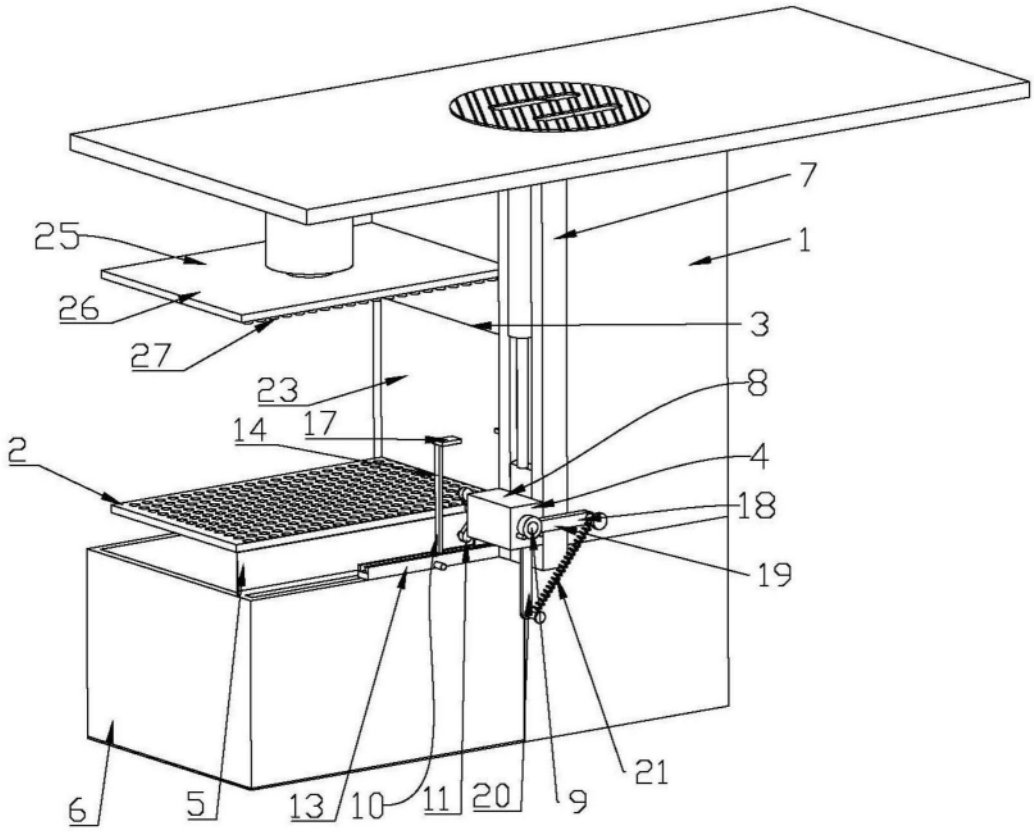


图1

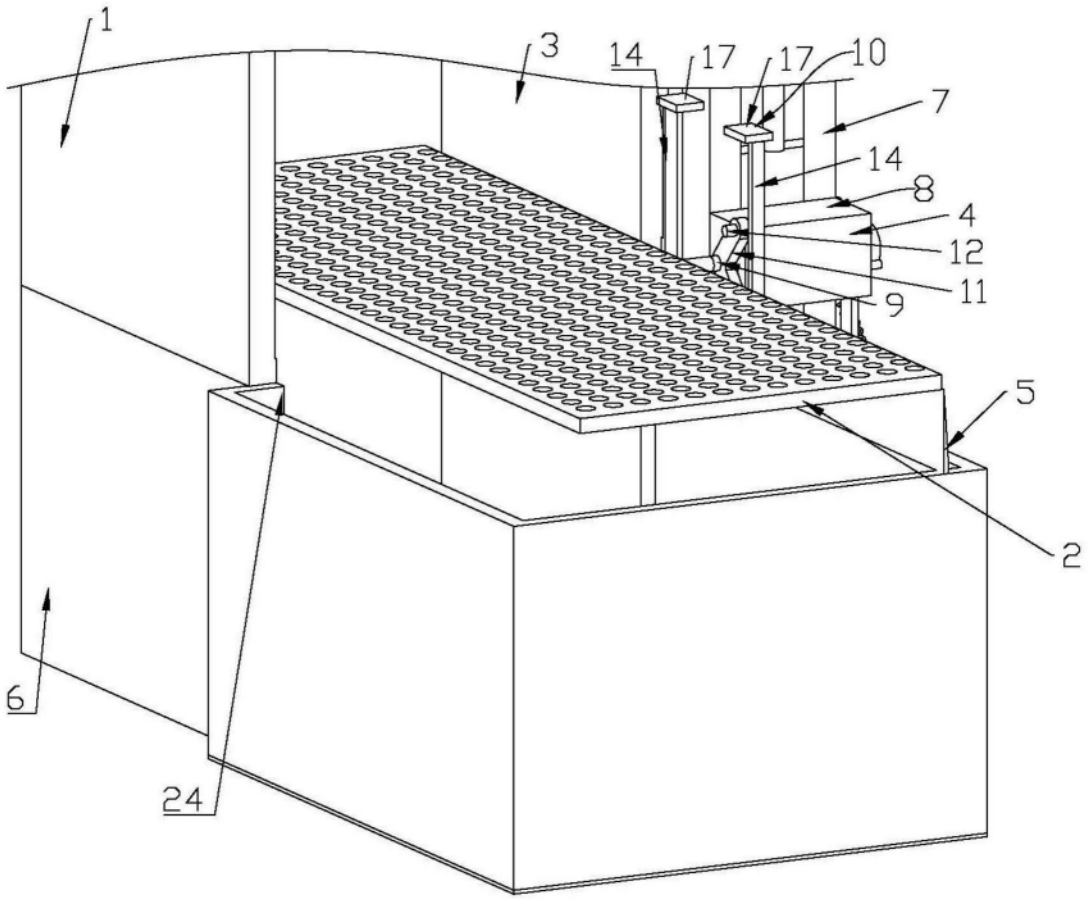


图2

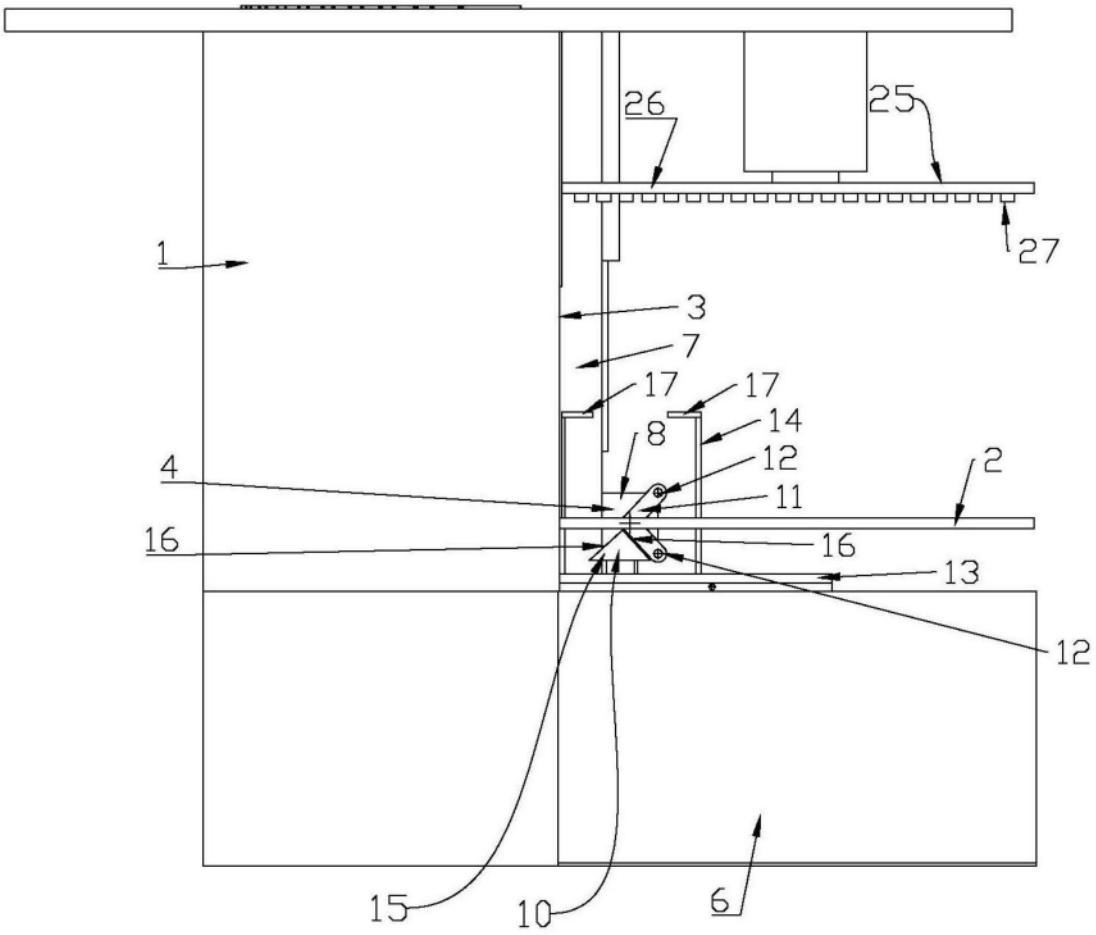


图3

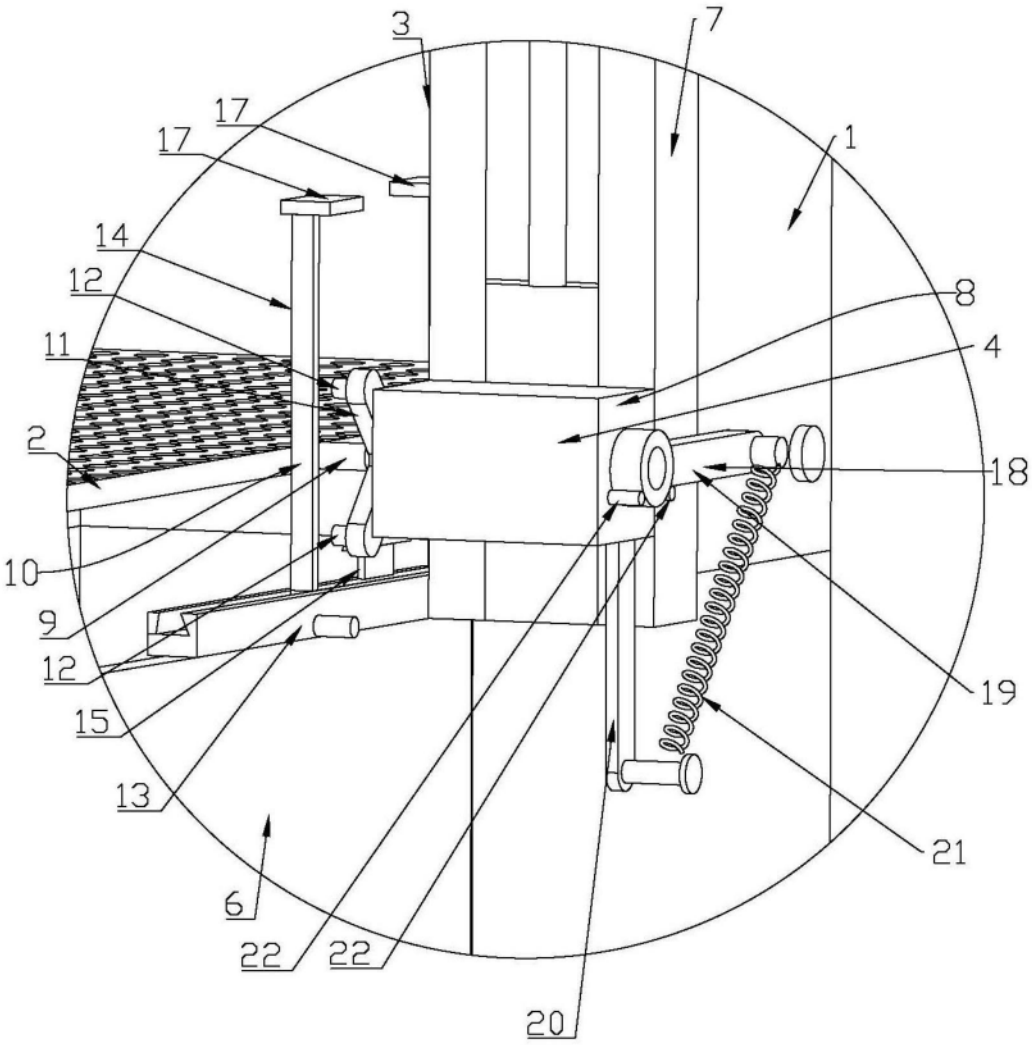


图4