



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217163338 U

(45) 授权公告日 2022.08.12

(21) 申请号 202123231855.X

B01D 29/92 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.21

B01D 35/16 (2006.01)

(73) 专利权人 吉林利水勘测设计总承包有限公司

地址 138000 吉林省松原市宁江区青年大街3766号

(72) 发明人 谷晓宁

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理有限公司 (普通合伙) 11745

专利代理师 何春阳

(51) Int.Cl.

B01D 29/01 (2006.01)

B01D 29/11 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

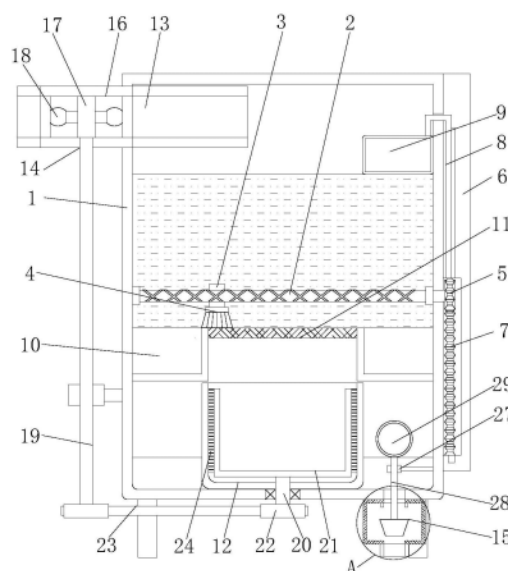
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于工业节水的节能型废水过滤设备

(57) 摘要

本实用新型公开一种用于工业节水的节能型废水过滤设备,属于工业无废水处理技术领域,包括壳体,所述壳体的内部转动连接有往复丝杆,所述往复丝杆的外侧滑动连接有滑块,所述滑块的底部固定有刷板,且刷板与壳体的内侧壁滑动连接,所述往复丝杆的一端贯穿并延伸至壳体的外侧,所述往复丝杆的一端固定有第一齿轮,所述壳体的一侧固定有固定板,所述固定板的一侧滑动连接有齿板,且齿板与第一齿轮相啮合。本实用新型能够无需电力资源即可对该废水过滤设备中堆积堵塞网面的固体废料推动至收集框内,提高废水的过滤效率,节约电力资源,且无需配备电力设备生产成本降低,从而提高了该工业废水过滤设备的节能性,满足了企业的生产需求。



1. 一种用于工业节水的节能型废水过滤设备,其特征在于:包括壳体(1),所述壳体(1)的内部转动连接有往复丝杆(2),所述往复丝杆(2)的外侧滑动连接有滑块(3),所述滑块(3)的底部固定有刷板(4),且刷板(4)与壳体(1)的内侧壁滑动连接,所述往复丝杆(2)的一端贯穿并延伸至壳体(1)的外侧,所述往复丝杆(2)的一端固定有第一齿轮(5),所述壳体(1)的一侧固定有固定板(6),所述固定板(6)的一侧滑动连接有齿板(7),且齿板(7)与第一齿轮(5)相啮合,所述齿板(7)的顶部固定有连接线(8),且连接线(8)的一端贯穿并延伸至壳体(1)的内部,所述连接线(8)的一端固定有浮块(9),所述壳体(1)的内部对称设置有收集框(10),所述收集框(10)之间固定有滤网(11),所述壳体(1)的内底壁固定有筛筒(12),所述壳体(1)上设置有进料管(13),所述壳体(1)上设置有联动机构(14),所述壳体(1)上设置有排放机构(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于工业节水的节能型废水过滤设备,其特征在于:所述联动机构(14)包括外框(16)和连杆(20),所述外框(16)位于壳体(1)的一侧,且外框(16)与进料管(13)的一端固定连接,所述外框(16)的内部转动连接有转轴(17),所述转轴(17)的外侧均匀设置有拨动板(18),所述转轴(17)的底部固定有固定杆(19),且固定杆(19)的底端贯穿并延伸至外框(16)的底部,所述连杆(20)位于筛筒(12)的底部,且连杆(20)的顶端贯穿并延伸至筛筒(12)的内部,所述连杆(20)的顶端固定有U形杆(21),所述U形杆(21)的外侧设置有刷毛(24),所述连杆(20)的底端贯穿并延伸至壳体(1)的底部,所述连杆(20)的底端和固定杆(19)的底端皆固定有第二齿轮(22),所述第二齿轮(22)之间啮合有链条(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于工业节水的节能型废水过滤设备,其特征在于:所述排放机构(15)包括固定框(25)和套管(27),所述固定框(25)位于壳体(1)的底部,所述固定框(25)的底部固定有密封管(26),所述套管(27)位于壳体(1)的内侧壁,所述套管(27)的内侧壁滑动连接有套杆(28),所述套杆(28)的顶部固定有浮球(29),所述套杆(28)的底部固定有堵块(30),所述固定框(25)的内顶壁对称设置有挡块(31)。

4. 根据权利要求2所述的一种用于工业节水的节能型废水过滤设备,其特征在于:所述固定杆(19)的外侧转动连接有限位管,且限位管的一侧通过连接杆与壳体(1)的一侧固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于工业节水的节能型废水过滤设备,其特征在于:所述浮块(9)的重量大于齿板(7)的重量。

6. 根据权利要求3所述的一种用于工业节水的节能型废水过滤设备,其特征在于:所述堵块(30)为圆锥形块。

一种用于工业节水的节能型废水过滤设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种废水过滤设备,特别是涉及一种用于工业节水的节能型废水过滤设备,属于工业无废水处理技术领域。

背景技术

[0002] 我国水资源虽十分丰富,但可利用的淡水资源却很少,而且随着工业的发展,水污染已成为一个严重的问题;

[0003] 现有的工业废水过滤设备一般会使用电力设备完成废水过滤工作,但是工业废水不断地产生需要消耗大量的电力资源,而且带有电力设备的过滤设备会增加一定的生产成本,而静置过滤的设备滤网易堵塞导致过滤效率降低等问题,需要人工定期清理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是为了提供一种用于工业节水的节能型废水过滤设备,以解决现有技术中节能性低的问题。

[0005] 本实用新型的目的可以通过采用如下技术方案达到:

[0006] 一种用于工业节水的节能型废水过滤设备,包括壳体,所述壳体的内部转动连接有往复丝杆,所述往复丝杆的外侧滑动连接有滑块,所述滑块的底部固定有刷板,且刷板与壳体的内侧壁滑动连接,所述往复丝杆的一端贯穿并延伸至壳体的外侧,所述往复丝杆的一端固定有第一齿轮,所述壳体的一侧固定有固定板,所述固定板的一侧滑动连接有齿板,且齿板与第一齿轮相啮合,所述齿板的顶部固定有连接线,且连接线的一端贯穿并延伸至壳体的内部,所述连接线的一端固定有浮块,所述壳体的内部对称设置有收集框,所述收集框之间固定有滤网,所述壳体的内底壁固定有筛筒,所述壳体上设置有进料管,所述壳体上设置有联动机构,所述壳体上设置有排放机构。

[0007] 优选的:所述联动机构包括外框和连杆,所述外框位于壳体的一侧,且外框与进料管的一端固定连接,所述外框的内部转动连接有转轴,所述转轴的外侧均匀设置有拨动板,所述转轴的底部固定有固定杆,且固定杆的底端贯穿并延伸至外框的底部,所述连杆位于筛筒的底部,且连杆的顶端贯穿并延伸至筛筒的内部,所述连杆的顶端固定有U形杆,所述U形杆的外侧设置有刷毛,所述连杆的底端贯穿并延伸至壳体的底部,所述连杆的底端和固定杆的底端皆固定有第二齿轮,所述第二齿轮之间啮合有链条。

[0008] 优选的:所述排放机构包括固定框和套管,所述固定框位于壳体的底部,所述固定框的底部固定有密封管,所述套管位于壳体的内侧壁,所述套管的内侧壁滑动连接有套杆,所述套杆的顶部固定有浮球,所述套杆的底部固定有堵块,所述固定框的内顶壁对称设置有挡块。

[0009] 优选的:所述固定杆的外侧转动连接有限位管,且限位管的一侧通过连接杆与壳体的一侧固定连接。

[0010] 优选的:所述浮块的重量大于齿板的重量。

[0011] 优选的：所述堵块为圆锥形块。

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] 本实用新型提供了一种用于工业节水的节能型废水过滤设备：通过壳体、往复丝杆、滑块、刷板、第一齿轮、固定板、齿板、连接线、浮块、收集框、滤网、筛筒和进料管的配合使用，能够无需电力资源即可对该废水过滤设备中堆积堵塞网面的固体废料推动至收集框内，提高废水的过滤效率，节约电力资源，且无需配备电力设备生产成本降低，从而提高了该工业废水过滤设备的节能性，满足了企业的生产需求；通过外框、转轴、拨动板、固定杆、连杆、U形杆、第二齿轮、链条和刷毛的配合使用，能够利用水的冲击力连动内部的刷板转动以对过滤桶内壁清理，提高废水的过滤速度，同时进一步提高该设备的节能性；通过固定框、密封管、套管、套杆、浮球、堵块和挡块的配合使用，当水位达到一定的高度过滤后的废水即从底部排出，无需人工调节，便于后期的污水处理，该设备节能环保，给人们的使用提供了便利。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正剖图；

[0015] 图2为本实用新型的图1中A处结构放大图；

[0016] 图3为本实用新型的收集框和滤网的连接示意图；

[0017] 图4为本实用新型的转轴和拨动板的连接示意图；

[0018] 图5为本实用新型的侧视图。

[0019] 图中：1、壳体；2、往复丝杆；3、滑块；4、刷板；5、第一齿轮；6、固定板；7、齿板；8、连接线；9、浮块；10、收集框；11、滤网；12、筛筒；13、进料管；14、联动机构；15、排放机构；16、外框；17、转轴；18、拨动板；19、固定杆；20、连杆；21、U形杆；22、第二齿轮；23、链条；24、刷毛；25、固定框；26、密封管；27、套管；28、套杆；29、浮球；30、堵块；31、挡块。

具体实施方式

[0020] 为使本技术领域人员更加清楚和明确本实用新型的技术方案，下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述，但本实用新型的实施方式不限于此。

[0021] 如图1-图5所示，本实施例提供了一种用于工业节水的节能型废水过滤设备，包括壳体1，壳体1的内部转动连接有往复丝杆2，往复丝杆2的外侧滑动连接有滑块3，滑块3的底部固定有刷板4，且刷板4与壳体1的内侧壁滑动连接，往复丝杆2的一端贯穿并延伸至壳体1的外侧，往复丝杆2的一端固定有第一齿轮5，壳体1的一侧固定有固定板6，固定板6的一侧滑动连接有齿板7，且齿板7与第一齿轮5相啮合，齿板7的顶部固定有连接线8，且连接线8的一端贯穿并延伸至壳体1的内部，连接线8的一端固定有浮块9，壳体1的内部对称设置有收集框10，收集框10之间固定有滤网11，壳体1的内底壁固定有筛筒12，壳体1上设置有进料管13，壳体1上设置有联动机构14，壳体1上设置有排放机构15。

[0022] 在本实施例中，如图1、4所示，联动机构14包括外框16和连杆20，外框16位于壳体1的一侧，且外框16与进料管13的一端固定连接，外框16的内部转动连接有转轴17，转轴17的外侧均匀设置有拨动板18，转轴17的底部固定有固定杆19，且固定杆19的底端贯穿并延伸至外框16的底部，连杆20位于筛筒12的底部，且连杆20的顶端贯穿并延伸至筛筒12的内

部,连杆20的顶端固定有U形杆21,U形杆21的外侧设置有刷毛24,连杆20的底端贯穿并延伸至壳体1的底部,连杆20的底端和固定杆19的底端皆固定有第二齿轮22,第二齿轮22之间啮合有链条23,废水进入外框16内冲击力推动拨动板18带动转轴17转动,转轴17带动固定杆19以及固定杆19底部的第二齿轮22转动,并通过链条23带动连杆20底部的第二齿轮22转动,第二齿轮22带动连杆20以及U形杆21转动,对筛筒12内壁清理,能够利用水的冲击力连动内部的刷板转动以对过滤桶内壁清理,提高废水的过滤速度,同时进一步提高该设备的节能性。

[0023] 在本实施例中,如图1-2所示,排放机构15包括固定框25和套管27,固定框25位于壳体1的底部,固定框25的底部固定有密封管26,套管27位于壳体1的内侧壁,套管27的内侧壁滑动连接有套杆28,套杆28的顶部固定有浮球29,套杆28的底部固定有堵块30,固定框25的内顶壁对称设置有挡块31,当筛筒12周围水位高于套管27的位置,并使得浮球29浮起时,浮球29则带动套杆28以及堵块30上浮,堵块30脱离密封管26内,筛筒12周围的水通过固定框25和密封管26排出,当水位达到一定的高度过滤后的废水即从底部排出,无需人工调节,便于后期的污水处理,该设备节能环保,给人们的使用提供了便利。

[0024] 在本实施例中,如图1所示,固定杆19的外侧转动连接有限位管,且限位管的一侧通过连接杆与壳体1的一侧固定连接,提高固定杆19的稳定性。

[0025] 在本实施例中,如图1所示,浮块9的重量大于齿板7的重量,浮块9不上浮时,齿板7被浮块9拉动处于高位置,浮块9上浮时便于齿板7向下移动。

[0026] 在本实施例中,如图1所示,堵块30为圆锥形块,便于堵住密封管26的入口。

[0027] 如图1-图5所示,本实施例提供了一种用于工业节水的节能型废水过滤设备的工作过程如下:

[0028] 步骤1:滤网11处堵塞时,滤网11顶部积水使得浮块9浮起,浮块9浮起后,浮块9通过连接线8连接的齿板7在重力作用下向下平移,而同时齿板7带动第一齿轮5转动,第一齿轮5则带动往复丝杆2转动,使得滑块3带动刷板4在滤网11顶部往复移动,将滤网11顶部的固体杂质推动至收集框10内,进而疏通滤网11网面;

[0029] 步骤2:废水进入外框16内冲击力推动拨动板18带动转轴17转动,转轴17带动固定杆19以及固定杆19底部的第二齿轮22转动,并通过链条23带动连杆20底部的第二齿轮22转动,第二齿轮22带动连杆20以及U形杆21转动,对筛筒12内壁清理;

[0030] 步骤3:当筛筒12周围水位高于套管27的位置,并使得浮球29浮起,浮球29则带动套杆28以及堵块30上浮,堵块30脱离密封管26内,筛筒12周围的水通过固定框25和密封管26排出。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型进一步的实施例,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所公开的范围内,根据本实用新型的技术方案及其构思加以等同替换或改变,都属于本实用新型的保护范围。

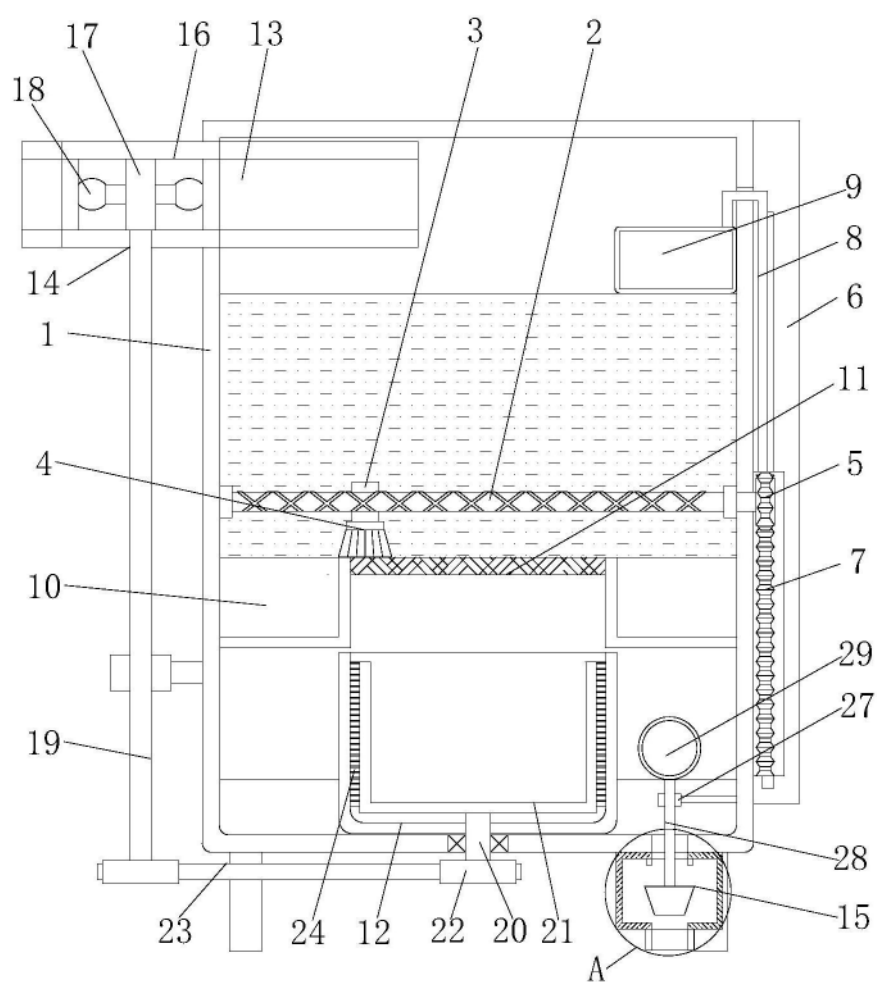


图1

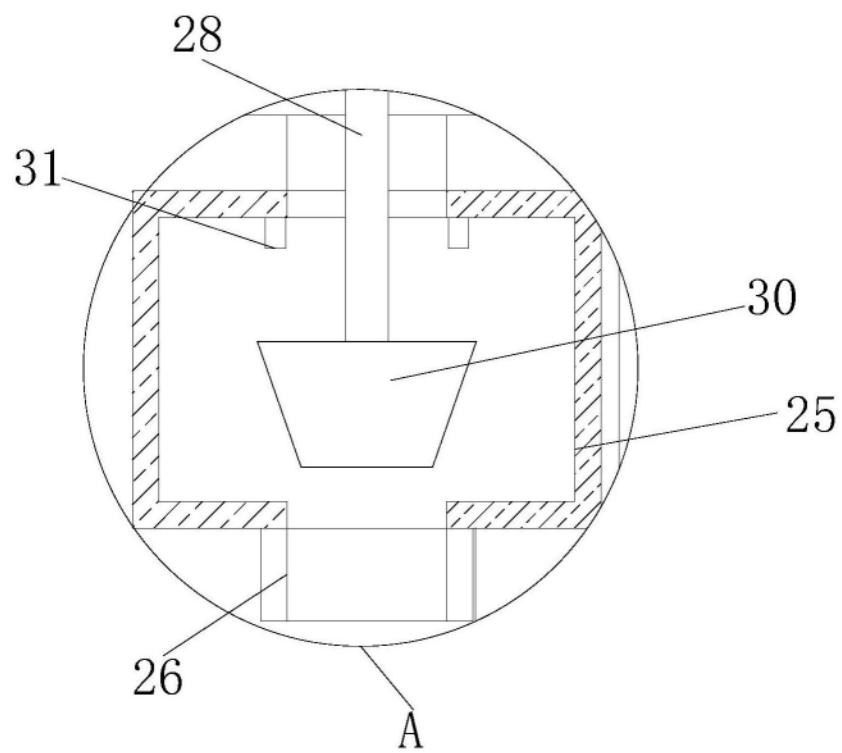


图2

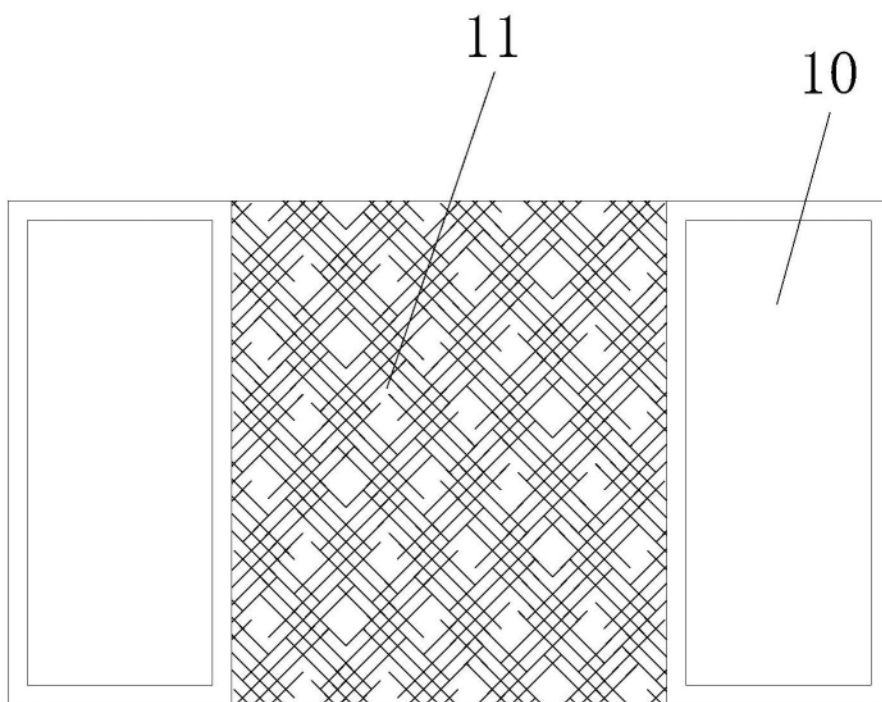


图3

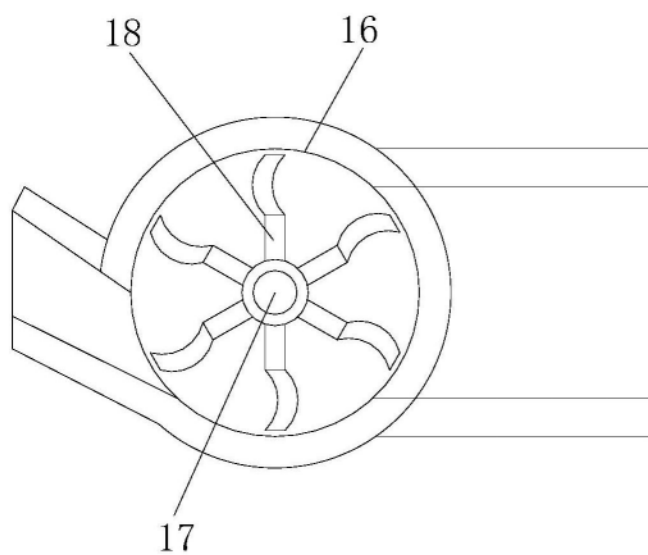


图4

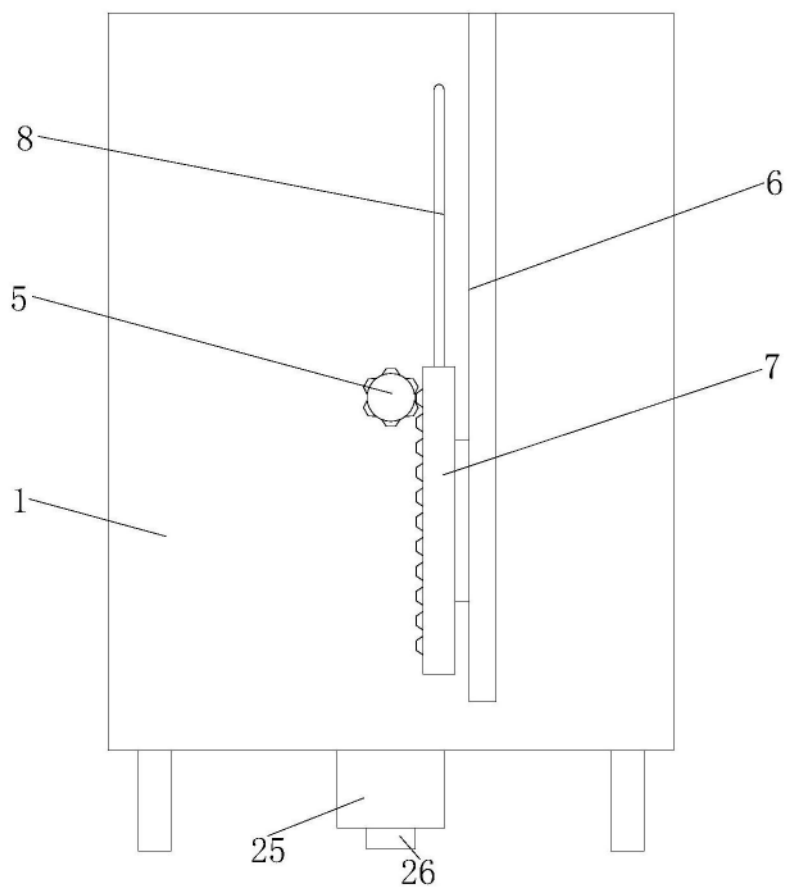


图5