



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112893963 A

(43) 申请公布日 2021.06.04

(21) 申请号 202110091793.2

(22) 申请日 2021.01.23

(71) 申请人 南京艾丹新能源技术开发有限公司

地址 210046 江苏省南京市栖霞区迈皋桥
街道迈皋桥街258号09幢105室

(72) 发明人 何海婷

(51) Int. Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

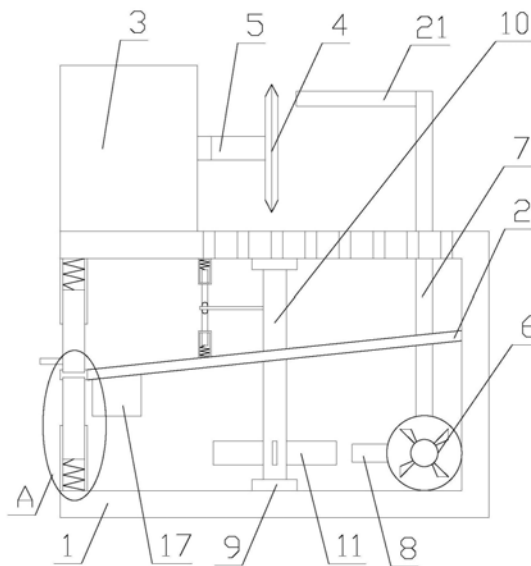
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于有色金属的切割设备

(57) 摘要

本发明涉及一种用于有色金属的切割设备，包括固定箱、滤网板、切割机构、冷却机构、收集机构和震动机构，切割机构包括驱动箱、刀片和转杆，冷却机构包括水泵、出水管、进水管和从动组件，收集机构包括浮块、密封块和移动组件，该用于有色金属的切割设备通过震动机构实现对滤网板的震动，实现对滤网板上的粉尘与滤网板分离，同时使得粉尘向着滤网板远离水泵的方向移动，通过收集机构实现对粉尘的收集，通过水泵的运行不仅可以实现对刀片的散热，同时还能实现对滤网的震动和实现对固定向内水的搅拌，使得掉落至固定箱底端的温水快速搅拌，提高散热效果，通过浮块使得滤网板始终位于水位的上方，实现对粉尘的阻挡，防止粉尘二次对水造成污染。



CN 112893963 A

1. 一种用于有色金属的切割设备,其特征在于,包括固定箱(1)、滤网板(2)、切割机构、冷却机构、收集机构和震动机构,所述固定箱(1)竖向设置,所述滤网板(2)设置在固定箱(1)内,所述切割机构设置在固定箱(1)上,所述收集机构、震动机构和冷却机构均设置在固定箱(1)内,所述固定箱(1)的顶端设有若干进水孔,各进水孔均匀设置;

所述切割机构包括驱动箱(3)、刀片(4)和转杆(5),所述驱动箱(3)设置在固定箱(1)上,所述驱动箱(3)内设有驱动装置,所述刀片(4)设置在驱动箱(3)的一侧,所述刀片(4)位于固定箱(1)的上方,所述转杆(5)设置在刀片(4)和驱动箱(3)之间,所述转杆(5)的一端与刀片(4)连接,所述转杆(5)的另一端通过驱动箱(3)与驱动装置连接,所述刀片(4)通过转杆(5)与驱动装置传动连接;

所述冷却机构包括水泵(6)、出水管(7)、进水管(8)和从动组件,所述水泵(6)设置在固定箱(1)内部的底端,所述出水管(7)竖向设置在固定箱(1)的上方,所述出水管(7)的底端通过固定箱(1)与水泵(6)连通,所述进水管(8)设置水泵(6)的一侧,所述进水管(8)与水泵(6)连通;

所述从动组件设置在进水管(8)远离水泵(6)的一侧,所述从动组件包括轴承座(9)、从动杆(10)和桨叶(11),所述轴承座(9)设置在固定箱(1)内部的底端,所述从动杆(10)竖向设置在轴承座(9)的上方,所述从动杆(10)的一端通过轴承座(9)与固定箱(1)内部的底端连接,所述从动杆(10)的另一端穿过滤网板(2),所述从动杆(10)与滤网板(2)滑动连接,所述桨叶(11)设置在进水管(8)的一侧,所述桨叶(11)安装在从动杆(10)上,所述桨叶(11)与进水管(8)正对设置;

所述震动机构设置在滤网板(2)的上方,所述震动机构位于从动杆(10)远离水泵(6)的一侧,所述震动机构包括抵靠杆(12)和震动组件,所述抵靠杆(12)水平设置在从动杆(10)的一侧,所述震动组件有两个,两个震动组件分别设置在抵靠杆(12)远离从动杆(10)的一端的两侧,两个震动组件正对设置,所述震动组件包括活塞筒(13)、第一弹簧(14)、移动杆(15)和抵靠球(16),所述活塞筒(13)竖向设置在滤网板(2)上,所述抵靠球(16)设置在活塞筒(13)和抵靠杆(12)之间,所述移动杆(15)设置在活塞筒(13)和抵靠球(16)之间,所述第一弹簧(14)设置在活塞筒(13)内,所述移动杆(15)的一端与抵靠球(16)连接,所述移动杆(15)的另一端伸入活塞筒(13)与第一弹簧(14)连接,所述第一弹簧(14)远离移动杆(15)的一端与活塞筒(13)内部的底端连接,所述抵靠球(16)远离移动杆(15)的一端与抵靠杆(12)抵靠;

所述收集机构包括浮块(17)、密封块(18)和移动组件,所述固定箱(1)远离水泵(6)的一侧设有矩形开口,所述滤网板(2)向着开口的方向倾斜设置,所述滤网与固定箱(1)的内壁滑动连接,所述浮块(17)设置在滤网板(2)远离水泵(6)的一端的下方,密封块(18)设置在开口处;

所述移动组件有两个,两个移动组件均位于固定箱(1)上的开口处,两个移动组件分别设置在密封块(18)的上下两端,所述移动组件包括移动板(19)和第二弹簧(20),所述开口的内壁上设有矩形凹槽,所述第二弹簧(20)设置在凹槽内,所述移动板(19)设置密封块(18)和第二弹簧(20)之间,所述移动板(19)的一端与密封块(18)抵靠,所述移动板(19)的另一端伸入凹槽内与第二弹簧(20)连接,所述第二弹簧(20)远离移动板(19)的一端与凹槽内部的底端连接。

2. 如权利要求1所述的用于有色金属的切割设备,其特征在于,所述密封块(18)上设有密封槽,所述移动板(19)位于密封槽内,所述移动板(19)与密封槽密封且滑动连接。

3. 如权利要求1所述的用于有色金属的切割设备,其特征在于,所述移动板(19)上设有手柄(22)。

4. 如权利要求1所述的用于有色金属的切割设备,其特征在于,所述刀片(4)的一侧设有波纹管(21),所述出水管(7)远离水泵(6)的一端与波纹管(21)连通。

5. 如权利要求1所述的用于有色金属的切割设备,其特征在于,所述固定箱(1)上涂有防腐镀锌层。

6. 如权利要求1所述的用于有色金属的切割设备,其特征在于,所述移动板(19)上涂有密封脂。

7. 如权利要求1所述的用于有色金属的切割设备,其特征在于,所述移动板(19)上设有倒角。

8. 如权利要求1所述的用于有色金属的切割设备,其特征在于,所述滤网为金属滤网。

9. 如权利要求1所述的用于有色金属的切割设备,其特征在于,所述抵靠杆(12)上涂有铬。

10. 如权利要求1所述的用于有色金属的切割设备,其特征在于,所述轴承座(9)有两个,两个轴承座(9)分别设置在固定箱(1)内部的上下两端,所述从动杆(10)的两端分别通过两个轴承座(9)与固定箱(1)的内壁连接。

一种用于有色金属的切割设备

技术领域

[0001] 本发明特别涉及一种用于有色金属的切割设备。

背景技术

[0002] 现有的用于有色金属的切割装置在进行对其切割时，一般都会通过水实现对刀片的降温，同时防止火花的飞溅，而且还能喷出的水还能实现对灰尘的吸附，然后通过水的回流，流入水箱内，实现对水的循环利用，但是水会带着粉尘同时进入水箱内，长时间使用，使用导致水箱内水管的堵塞，水的变质，更有甚者会导致水泵的损坏，降低水泵的使用寿命。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是：为了克服现有技术的不足，提供一种用于有色金属的切割设备。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种用于有色金属的切割设备，包括固定箱、滤网板、切割机构、冷却机构、收集机构和震动机构，所述固定箱竖向设置，所述滤网板设置在固定箱内，所述切割机构设置在固定箱上，所述收集机构、震动机构和冷却机构均设置在固定箱内，所述固定箱的顶端设有若干进水孔，各进水孔均匀设置；

[0005] 所述切割机构包括驱动箱、刀片和转杆，所述驱动箱设置在固定箱上，所述驱动箱内设有驱动装置，所述刀片设置在驱动箱的一侧，所述刀片位于固定箱的上方，所述转杆设置在刀片和驱动箱之间，所述转杆的一端与刀片连接，所述转杆的另一端通过驱动箱与驱动装置连接，所述刀片通过转杆与驱动装置传动连接；

[0006] 所述冷却机构包括水泵、出水管、进水管和从动组件，所述水泵设置在固定箱内部的底端，所述出水管竖向设置在固定箱的上方，所述出水管的底端通过固定箱与水泵连通，所述进水管设置水泵的一侧，所述进水管与水泵连通；

[0007] 所述从动组件设置在进水管远离水泵的一侧，所述从动组件包括轴承座、从动杆和桨叶，所述轴承座设置在固定箱内部的底端，所述从动杆竖向设置在轴承座的上方，所述从动杆的一端通过轴承座与固定箱内部的底端连接，所述从动杆的另一端穿过滤网板，所述从动杆与滤网板滑动连接，所述桨叶设置在进水管的一侧，所述桨叶安装在从动杆上，所述桨叶与进水管正对设置；

[0008] 所述震动机构设置在滤网板的上方，所述震动机构位于从动杆远离水泵的一侧，所述震动机构包括抵靠杆和震动组件，所述抵靠杆水平设置在从动杆的一侧，所述震动组件有两个，两个震动组件分别设置在抵靠杆远离从动杆的一端的两侧，两个震动组件正对设置，所述震动组件包括活塞筒、第一弹簧、移动杆和抵靠球，所述活塞筒竖向设置在滤网板上，所述抵靠球设置在活塞筒和抵靠杆之间，所述移动杆设置在活塞筒和抵靠球之间，所述第一弹簧设置在活塞筒内，所述移动杆的一端与抵靠球连接，所述移动杆的另一端伸入活塞筒与第一弹簧连接，所述第一弹簧远离移动杆的一端与活塞筒内部的底端连接，所述抵靠球远离移动杆的一端与抵靠杆抵靠；

[0009] 所述收集机构包括浮块、密封块和移动组件,所述固定箱远离水泵的一侧设有矩形开口,所述滤网板向着开口的方向倾斜设置,所述滤网与固定箱的内壁滑动连接,所述浮块设置在滤网板远离水泵的一端的下方,密封块设置在开口处;

[0010] 所述移动组件有两个,两个移动组件均位于固定箱上的开口处,两个移动组件分别设置在密封块的上下两端,所述移动组件包括移动板和第二弹簧,所述开口的内壁上设有矩形凹槽,所述第二弹簧设置在凹槽内,所述移动板设置密封块和第二弹簧之间,所述移动板的一端与密封块抵靠,所述移动板的另一端伸入凹槽内与第二弹簧连接,所述第二弹簧远离移动板的一端与凹槽内部的底端连接。

[0011] 为了提高密封效果,同时实现对移动板的限位,所述密封块上设有密封槽,所述移动板位于密封槽内,所述移动板与密封槽密封且滑动连接。

[0012] 为了便于实现对移动板的移动,所述移动板上设有手柄。

[0013] 为了便于调节出水的角度,所述刀片的一侧设有波纹管,所述出水管远离水泵的一端与波纹管连通。

[0014] 为了防止腐蚀,提高使用寿命,所述固定箱上涂有防腐镀锌层。

[0015] 为了提高密封性,所述移动板上涂有密封脂。

[0016] 为了使得移动板更好的插入密封槽内,所述移动板上设有倒角。

[0017] 为了防止损坏,提高使用寿命,所述滤网为金属滤网。

[0018] 为了增加表面硬度,减少摩擦,提高使用寿命,所述抵靠杆上涂有铬。

[0019] 为了使得从动杆转动的更加稳定,所述轴承座有两个,两个轴承座分别设置在固定箱内部的上下两端,所述从动杆的两端分别通过两个轴承座与固定箱的内壁连接。

[0020] 本发明的有益效果是,该用于有色金属的切割设备通过震动机构实现对滤网板的震动,实现对滤网板上的粉尘与滤网板分离,同时使得粉尘向着滤网板远离水泵的方向移动,然后通过收集机构实现对粉尘的收集,防止粉尘对固定箱内部造成堵塞和水泵的损坏,同时防止水的变质,这里通过水泵的运行不仅可以实现对刀片的散热,同时还能实现对滤网的震动和实现对固定向内水的搅拌,使得掉落至固定箱底端的温水快速搅拌,提高散热效果,这里通过浮块使得滤网板始终位于水位的上方,实现对粉尘的阻挡,防止粉尘二次对水造成污染,提高了使用的实用性。

附图说明

[0021] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0022] 图1是本发明的用于有色金属的切割设备的结构示意图;

[0023] 图2是本发明的用于有色金属的切割设备震动机构的结构示意图;

[0024] 图3是图1的A部放大图;

[0025] 图4是本发明的用于有色金属的切割设备收集机构的结构示意图;

[0026] 图中:1.固定箱,2.滤网板,3.驱动箱,4.刀片,5.转杆,6.水泵,7.出水管,8.进水管,9.轴承座,10.从动杆,11.桨叶,12.抵靠杆,13.活塞筒,14.第一弹簧,15.移动杆,16.抵靠球,17.浮块,18.密封块,19.移动板,20.第二弹簧,21.波纹管,22.手柄。

具体实施方式

[0027] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0028] 如图1所示，一种用于有色金属的切割设备，包括固定箱1、滤网板2、切割机构、冷却机构、收集机构和震动机构，所述固定箱1竖向设置，所述滤网板2设置在固定箱1内，所述切割机构设置在固定箱1上，所述收集机构、震动机构和冷却机构均设置在固定箱1内，所述固定箱1的顶端设有若干进水孔，各进水孔均匀设置；

[0029] 所述切割机构包括驱动箱3、刀片4和转杆5，所述驱动箱3设置在固定箱1上，所述驱动箱3内设有驱动装置，所述刀片4设置在驱动箱3的一侧，所述刀片4位于固定箱1的上方，所述转杆5设置在刀片4和驱动箱3之间，所述转杆5的一端与刀片4连接，所述转杆5的另一端通过驱动箱3与驱动装置连接，所述刀片4通过转杆5与驱动装置传动连接；

[0030] 所述冷却机构包括水泵6、出水管7、进水管8和从动组件，所述水泵6设置在固定箱1内部的底端，所述出水管7竖向设置在固定箱1的上方，所述出水管7的底端通过固定箱1两与水泵6连通，所述进水管8设置水泵6的一侧，所述进水管8与水泵6连通；

[0031] 所述从动组件设置在进水管8远离水泵6的一侧，所述从动组件包括轴承座9、从动杆10和桨叶11，所述轴承座9设置在固定箱1内部的底端，所述从动杆10竖向设置在轴承座9的上方，所述从动杆10的一端通过轴承座9与固定箱1内部的底端连接，所述从动杆10的另一端穿过滤网板2，所述从动杆10与滤网板2滑动连接，所述桨叶11设置在进水管8的一侧，所述桨叶11安装在从动杆10上，所述桨叶11与进水管8正对设置。

[0032] 这里的驱动箱3内的驱动装置不仅可以实现对转杆5的转动，同时还能实现对转杆5的移动，这里驱动装置驱动转杆5转动，转杆5驱动刀片4转动，同时水泵6运行，水泵6通过进水管8实现对固定箱1内部底端的吸水，然后通过出水管7实现排出，从而实现对刀片4的散热，这里通过水的流速，实现对桨叶11的转动，桨叶11驱动从动杆10转动，这里通过桨叶11的转动实现对固定箱1内部的底端的水进行搅拌，使得从固定箱1顶端掉落下来的水快速搅拌，提高散热效果。

[0033] 如图2所示，所述震动机构设置在滤网板2的上方，所述震动机构位于从动杆10远离水泵6的一侧，所述震动机构包括抵靠杆12和震动组件，所述抵靠杆12水平设置在从动杆10的一侧，所述震动组件有两个，两个震动组件分别设置在抵靠杆12远离从动杆10的一端的两侧，两个震动组件正对设置，所述震动组件包括活塞筒13、第一弹簧14、移动杆15和抵靠球16，所述活塞筒13竖向设置在滤网板2上，所述抵靠球16设置在活塞筒13和抵靠杆12之间，所述移动杆15设置在活塞筒13和抵靠球16之间，所述第一弹簧14设置在活塞筒13内，所述移动杆15的一端与抵靠球16连接，所述移动杆15的另一端伸入活塞筒13与第一弹簧14连接，所述第一弹簧14远离移动杆15的一端与活塞筒13内部的底端连接，所述抵靠球16远离移动杆15的一端与抵靠杆12抵靠。

[0034] 这里转杆5转动驱动抵靠杆12转动，使得抵靠杆12与抵靠球16抵靠，使得抵靠杆12推动抵靠球16移动，抵靠球16移动驱动移动杆15移动，这时的第一弹簧14处于压缩状态，当抵靠杆12与抵靠球16分离时，通过第一弹簧14的回复力实现对两个震动组件内的两个抵靠球16互相撞击，从而实现对滤网板2的撞击，使得滤网板2产生微震动，这时位于滤网板2上的粉尘。

[0035] 如图3-4所示,所述收集机构包括浮块17、密封块18和移动组件,所述固定箱1远离水泵6的一侧设有矩形开口,所述滤网板2向着开口的方向倾斜设置,所述滤网与固定箱1的内壁滑动连接,所述浮块17设置在滤网板2远离水泵6的一端的下方,密封块18设置在开口处;

[0036] 所述移动组件有两个,两个移动组件均位于固定箱1上的开口处,两个移动组件分别设置在密封块18的上下两端,所述移动组件包括移动板19和第二弹簧20,所述开口的内壁上设有矩形凹槽,所述第二弹簧20设置在凹槽内,所述移动板19设置密封块18和第二弹簧20之间,所述移动板19的一端与密封块18抵靠,所述移动板19的另一端伸入凹槽内与第二弹簧20连接,所述第二弹簧20远离移动板19的一端与凹槽内部的底端连接。

[0037] 这里通过滤网板2的震动就会与滤网板2分离,因为这里的滤网板2是倾斜设置的,所以这里滤网板2震动就会使得滤网板2上的粉尘向着浮块17的方向移动,然后将密封板固定住,这时移动密封板上方的移动板19,使得移动板19向着驱动箱3的方向移动,这时既可实现对粉尘的收集,实现对固定箱1内滤网板2上的清洁,这里通过水位的不同使得滤网板2会产生上下移动,这里的浮块17的浮力时大于滤网的自重和粉尘的重力之和的,所以这里的滤网板2是一直处于水位的上方的,防止滤网板2上的风尘对水进行二次的污染,提高了使用的实用性。

[0038] 为了提高密封效果,同时实现对移动板19的限位,所述密封块18上设有密封槽,所述移动板19位于密封槽内,所述移动板19与密封槽密封且滑动连接。

[0039] 为了便于实现对移动板19的移动,所述移动板19上设有手柄22。

[0040] 为了便于调节出水的角度,所述刀片4的一侧设有波纹管21,所述出水管7远离水泵6的一端与波纹管21连通。

[0041] 波纹管21的作用是可以随意调节角度实现对刀片4的散热,提高了使用的实用性。

[0042] 为了防止腐蚀,提高使用寿命,所述固定箱1上涂有防腐镀锌层。

[0043] 为了提高密封性,所述移动板19上涂有密封脂。

[0044] 密封脂的作用是减少密封块18与移动板19之间的间隙,从而提高密封效果。

[0045] 为了使得移动板19更好的插入密封槽内,所述移动板19上设有倒角。

[0046] 为了防止损坏,提高使用寿命,所述滤网为金属滤网。

[0047] 为了增加表面硬度,减少摩擦,提高使用寿命,所述抵靠杆12上涂有铬。

[0048] 为了使得从动杆10转动的更加稳定,所述轴承座9有两个,两个轴承座9分别设置在固定箱1内部的上下两端,所述从动杆10的两端分别通过两个轴承座9与固定箱1的内壁连接。

[0049] 这里的驱动箱3内的驱动装置不仅可以实现对转杆5的转动,同时还能实现对转杆5的移动,这里驱动装置驱动转杆5转动,转杆5驱动刀片4转动,同时水泵6运行,水泵6通过进水管8实现对固定箱1内部底端的吸水,然后通过出水管7实现排出,从而实现对刀片4的散热,这里通过水的流速,实现对桨叶11的转动,桨叶11驱动从动杆10转动,这里通过桨叶11的转动实现对固定箱1内部的底端的水进行搅拌,使得从固定箱1顶端掉落下来的水快速搅拌,提高散热效果,这里转杆5转动驱动抵靠杆12转动,使得抵靠杆12与抵靠球16抵靠,使得抵靠杆12推动抵靠球16移动,抵靠球16移动驱动移动杆15移动,这时的第一弹簧14处于压缩状态,当抵靠杆12与抵靠球16分离时,通过第一弹簧14的回复力实现对两个震动组件内

的两个抵靠球16互相撞击,从而实现对滤网板2的撞击,使得滤网板2产生微震动,这时位于滤网板2上的粉尘,这里通过滤网板2的震动就会与滤网板2分离,因为这里的滤网板2是倾斜设置的,所以这里滤网板2震动就会使得滤网板2上的粉尘向着浮块17的方向移动,然后将密封板固定住,这时移动密封板上方的移动板19,使得移动板19向着驱动箱3的方向移动,这时既可实现对粉尘的收集,实现对固定箱1内滤网板2上的清洁,这里通过水位的不同使得滤网板2会产生上下移动,这里的浮块17的浮力时大于滤网的自重和粉尘的重力之和的,所以这里的滤网板2是一直处于水位的上方的,防止滤网板2上的粉尘对水进行二次的污染,提高了使用的实用性。

[0050] 与现有技术相比,该用于有色金属的切割设备通过震动机构实现对滤网板2的震动,实现对滤网板2上的粉尘与滤网板2分离,同时使得粉尘向着滤网板2远离水泵6的方向移动,然后通过收集机构实现对粉尘的收集,防止粉尘对固定箱1内部造成堵塞和水泵6的损坏,同时防止水的变质,这里通过水泵6的运行不仅可以实现对刀片4的散热,同时还能实现对滤网的震动和实现对固定箱1内水的搅拌,使得掉落至固定箱1底端的温水快速搅拌,提高散热效果,这里通过浮块17使得滤网板2始终位于水位的上方,实现对粉尘的阻挡,防止粉尘二次对水造成污染,提高了使用的实用性。

[0051] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

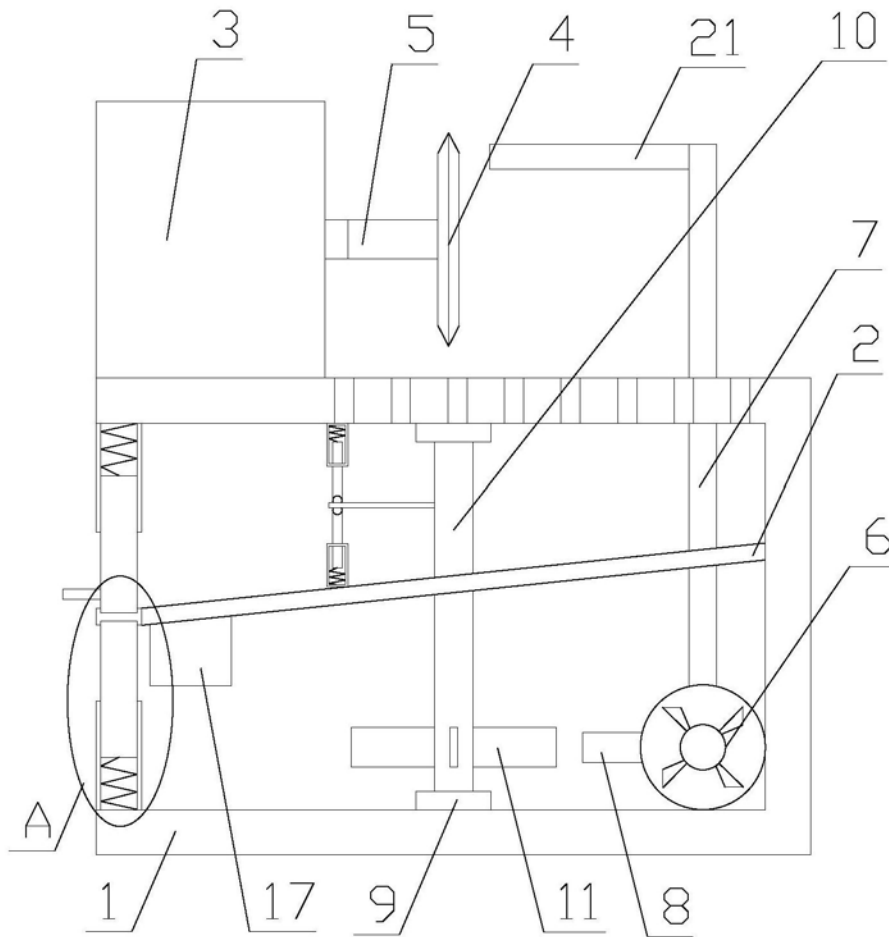


图1

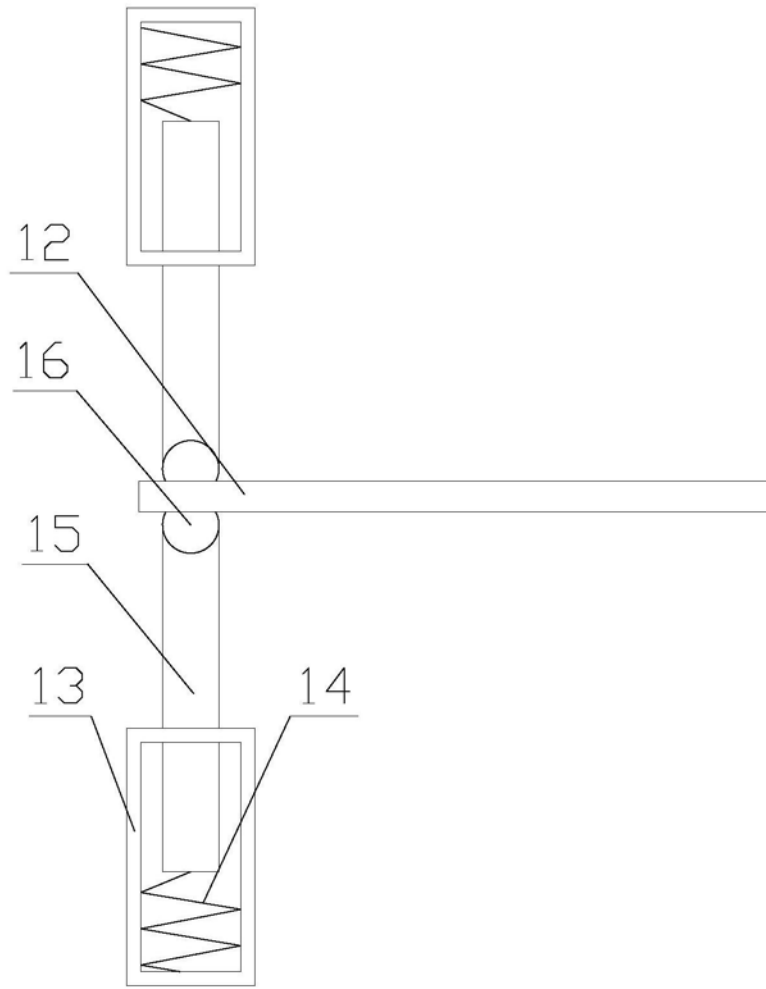


图2

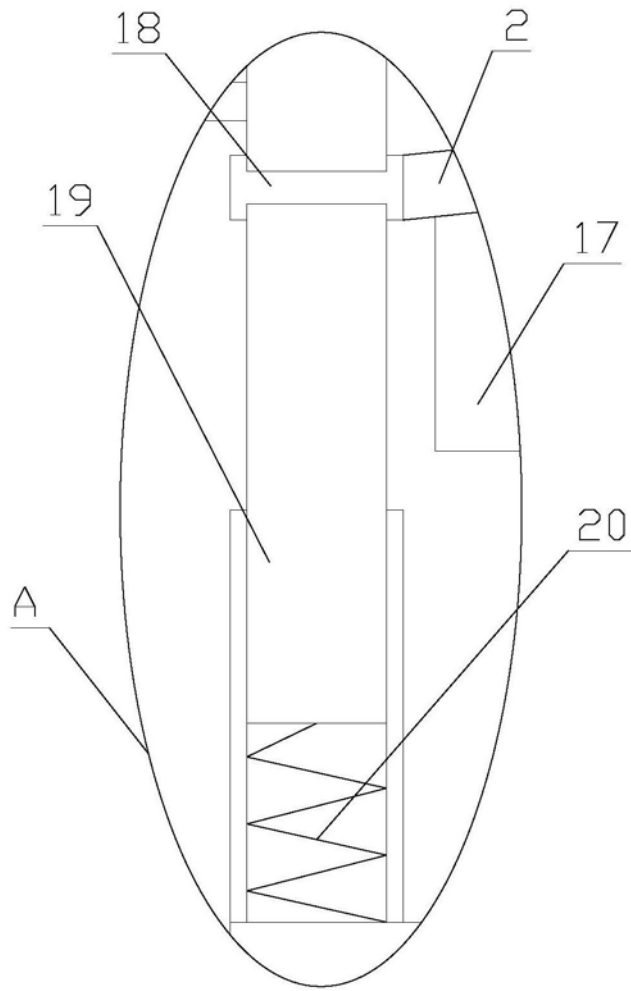


图3

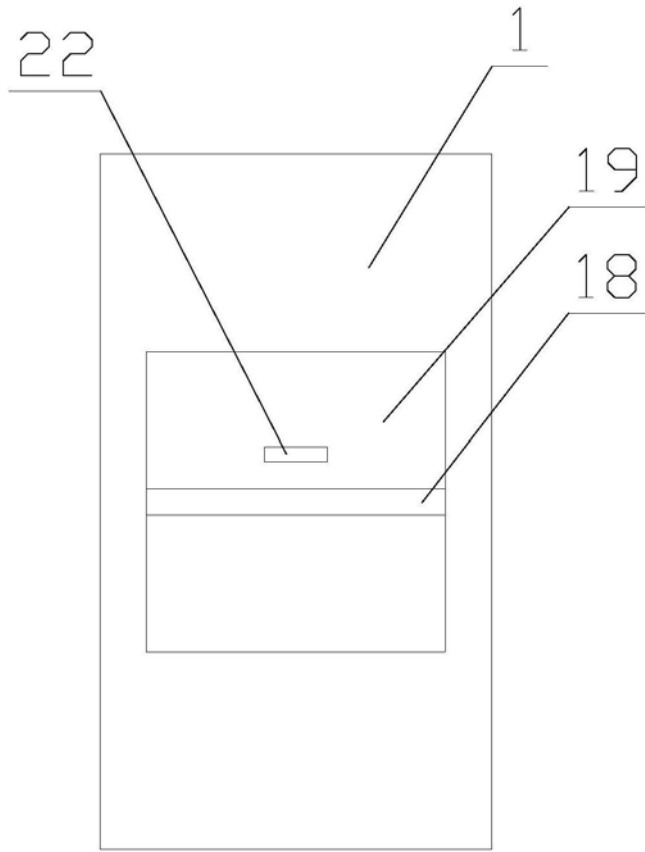


图4