(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216459401 U
(45)授权公告日 2022.05.10

(21)申请号 202122791323.5

(22)申请日 2021.11.15

(73)专利权人 山西磊发氧化钙有限公司
地址 046000 山西省长治市壶关县五龙山乡石门村

(72)发明人 秦晋磊 秦小龙

(51)Int.Cl.
B03C 1/02(2006.01)
B03C 1/30(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

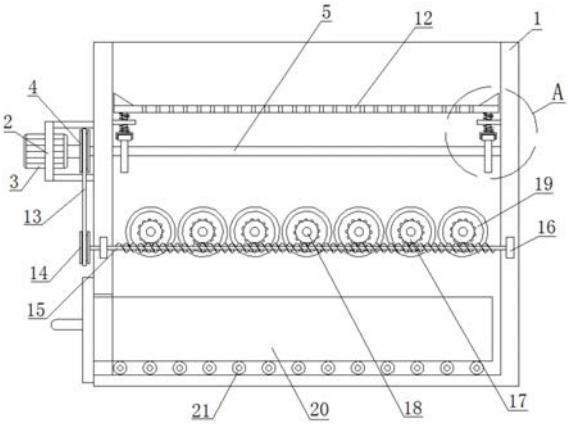
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称

一种氧化钙除铁装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种氧化钙除铁装置，包括机体，所述机体的上端贯通设置，所述机体的一侧固定有固定架，所述固定架内设有转动机构，所述转动机构上设有驱动轮，所述驱动轮转动连接在机体的一侧，所述机体的相对内壁上均固定有固定板，两个固定板上均贯穿设置有圆杆，两个圆杆的上端共同设置有电磁过滤网，两个圆杆的下端均固定有固定件，两个固定件内均转动连接有圆辊，两个固定板的下方共同设置有驱动杆。本实用新型能够提高氧化钙原料的除铁效率，同时可以对氧化钙原料进行双层除铁处理，可以提高氧化钙原料除铁效率的同时，增加氧化钙原料的除铁效果，保障氧化钙的生产纯度，使氧化钙除铁装置的效率和效果得到提高。



CN 216459401 U

1.一种氧化钙除铁装置,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)的上端贯通设置,所述机体(1)的一侧固定有固定架(2),所述固定架(2)内设有转动机构,所述转动机构上设有驱动轮(4),所述驱动轮(4)转动连接在机体(1)的一侧,所述机体(1)的相对内壁上均固定有固定板(7),两个固定板(7)上均贯穿设置有圆杆(8),两个圆杆(8)的上端共同设置有电磁过滤网(12),两个圆杆(8)的下端均固定有固定件(9),两个固定件(9)内均转动连接有圆辊(10),两个固定板(7)的下方共同设置有驱动杆(5),所述驱动杆(5)的两端分别转动连接在机体(1)的相对内壁上,所述驱动杆(5)的两端均固定套接有偏心轮(6),两个偏心轮(6)分别抵触在两个圆辊(10)的下端,所述驱动杆(5)的一端贯穿机体(1)的一侧并固定连接在驱动轮(4)的一侧中部,所述机体(1)的一侧固定有两个固定块(16),所述驱动轮(4)通过传动带(13)摩擦传动连接有传动轮(14),所述传动轮(14)转动连接在其中一个固定块(16)的一侧,所述传动轮(14)的一侧设有传动机构,所述传动机构上设有七个连接杆(18),七个连接杆(18)均位于电磁过滤网(12)的下方,七个连接杆(18)的两端分别转动连接在机体(1)的相对内壁上,七个连接杆(18)上均固定套接有电磁辊(19),七个连接杆(18)的一端均贯穿机体(1)的一侧并固定连接有蜗轮(17),所述机体(1)的一侧下端开设有开口,所述机体(1)内的下端设置有收集盒(20),所述收集盒(20)设置在开口内。

2.根据权利要求1所述的一种氧化钙除铁装置,其特征在于:所述转动机构包括固定安装在固定架(2)内的电机(3),所述电机(3)的输出轴末端固定连接在驱动轮(4)的另一侧中部。

3.根据权利要求1所述的一种氧化钙除铁装置,其特征在于:所述传动机构包括设置在传动轮(14)一侧的蜗杆(15),所述蜗杆(15)的两端分别转动连接在两个固定块(16)的相对内壁上,所述蜗杆(15)的一端贯穿其中一个固定块(16)并固定连接在传动轮(14)的一侧中部,七个蜗轮(17)共同啮合在蜗杆(15)上。

4.根据权利要求1所述的一种氧化钙除铁装置,其特征在于:两个固定板(7)的上下两端均固定有弹簧(11),四个弹簧(11)分别套接在两个圆杆(8)上,位于上端的两个弹簧(11)的上端分别固定连接在电磁过滤网(12)的下端两侧,位于下端的两个弹簧(11)分别固定连接在两个固定件(9)的上端。

5.根据权利要求1所述的一种氧化钙除铁装置,其特征在于:所述机体(1)的下端等间距转动连接有多个转辊(21),多个转辊(21)均抵触在收集盒(20)的下端。

一种氧化钙除铁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及氧化钙生产技术领域，尤其涉及一种氧化钙除铁装置。

背景技术

[0002] 氧化钙俗称生石灰，是一种无机化合物，在氧化钙生产时，其原料中含有金属物质，为了保障氧化钙的纯度，需要通过除铁装置对氧化钙内的金属物质进行去除。

[0003] 但是现有技术的氧化钙除铁装置在对氧化钙除铁过程中，其除铁效率较低，并且除铁的效果较差，从而导致氧化钙生产后的纯度无法保障，为此，我们提出了一种氧化钙除铁装置来解决上述问题。

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，而提出的一种氧化钙除铁装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种氧化钙除铁装置，包括机体，所述机体的上端贯通设置，所述机体的一侧固定有固定架，所述固定架内设有转动机构，所述转动机构上设有驱动轮，所述驱动轮转动连接在机体的一侧，所述机体的相对内壁上均固定有固定板，两个固定板上均贯穿设置有圆杆，两个圆杆的上端共同设置有电磁过滤网，两个圆杆的下端均固定有固定件，两个固定件内均转动连接有圆辊，两个固定板的下方共同设置有驱动杆，所述驱动杆的两端分别转动连接在机体的相对内壁上，所述驱动杆的两端均固定套接有偏心轮，两个偏心轮分别抵触在两个圆辊的下端，所述驱动杆的一端贯穿机体的一侧并固定连接在驱动轮的一侧中部，所述机体的一侧固定有两个固定块，所述驱动轮通过传动带摩擦传动连接有传动轮，所述传动轮转动连接在其中一个固定块的一侧，所述传动轮的一侧设有传动机构，所述传动机构上设有七个连接杆，七个连接杆均位于电磁过滤网的下方，七个连接杆的两端分别转动连接在机体的相对内壁上，七个连接杆上均固定套接有电磁辊，七个连接杆的一端均贯穿机体的一侧并固定连接有蜗轮，所述机体的一侧下端开设有开口，所述机体内的下端设置有收集盒，所述收集盒设置在开口内。

[0007] 优选地，为了给电磁过滤网的振动提供动力，使氧化钙过滤效率得到提高，所述转动机构包括固定安装在固定架内的电机，所述电机的输出轴末端固定连接在驱动轮的另一侧中部。

[0008] 优选地，为了使电磁过滤网振动的同时带动七个电磁辊进行转动，可以通过电磁辊的转动使氧化钙原料的除铁效果得到保障的同时，提高除铁效率，所述传动机构包括设置在传动轮一侧的蜗杆，所述蜗杆的两端分别转动连接在两个固定块的相对内壁上，所述蜗杆的一端贯穿其中一个固定块并固定连接在传动轮的一侧中部，七个蜗轮共同啮合在蜗杆上。

[0009] 优选地，为了增加电磁过滤网的振动频率，提高氧化钙原料的过滤效率，两个固定

板的上下两端均固定有弹簧，四个弹簧分别套接在两个圆杆上，位于上端的两个弹簧的上端分别固定连接在电磁过滤网的下端两侧，位于下端的两个弹簧分别固定连接在两个固定件的上端。

[0010] 优选地，为了使收集盒在移动时更加的方便，给工作人员提供了便捷性，所述机体的下端等间距转动连接有多个转辊，多个转辊均抵触在收集盒的下端。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、通过转动机构和电磁过滤网的使用，在氧化钙原料进入到除铁装置内时，通过转动机构带动电磁过滤网进行振动，使电磁过滤网将除铁装置内的氧化钙原料进行快速筛分，并且在筛分过程中，通过电磁过滤网将氧化钙原料中的金属物质进行吸附，从而可以提高氧化钙原料的除铁效率；

[0013] 2、通过传动机构和电磁辊的使用，可以对经过电磁过滤网筛分后的氧化钙原料进行二次除铁过滤，将氧化钙原料中的金属物质进行更加高效的除铁处理，从而可以提高氧化钙原料的除铁效果，增加氧化钙生产后的纯度；

[0014] 综上所述，本实用新型能够提高氧化钙原料的除铁效率，同时可以对氧化钙原料进行双层除铁处理，可以提高氧化钙原料除铁效率的同时，增加氧化钙原料的除铁效果，保障氧化钙的生产纯度，使氧化钙除铁装置的效率和效果得到提高。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种氧化钙除铁装置的连接结构图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种氧化钙除铁装置的机体内部结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种氧化钙除铁装置的A处放大图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种氧化钙除铁装置的偏心轮放大图；

[0019] 图5为本实用新型提出的一种氧化钙除铁装置的固定件结构示意图。

[0020] 图中：1机体、2固定架、3电机、4驱动轮、5驱动杆、6偏心轮、7固定板、8圆杆、9固定件、10圆辊、11弹簧、12电磁过滤网、13传动带、14传动轮、15蜗杆、16固定块、17蜗轮、18连接杆、19电磁辊、20收集盒、21转辊。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例1

[0023] 参照图1-5，一种氧化钙除铁装置，包括机体1，机体1是一种在氧化钙生产过程中，对氧化钙原料中的金属物质进行筛分的设备，机体1的上端贯通设置，通过机体1的上端将氧化钙原料投放到机体1内进行除铁处理，机体1的一侧固定有固定架2，固定架2内设有转动机构，固定架2用于对转动机构上的动力源进行固定，可以通过固定架2使转动机构上的动力源安装在机体1的一侧，转动机构上设有驱动轮4，驱动轮4转动连接在机体1的一侧，转动机构运作可以带动驱动轮4进行转动，驱动轮4的转动能够对机体1内的各部件进行传动。

[0024] 在本实用新型中，转动机构包括固定安装在固定架2内的电机3，电机3的输出轴末

端固定连接在驱动轮4的另一侧中部，电机3和配套部件连接，便于稳定运作，能够设定程序，自动运作，电机3运作可以带动驱动轮4转动，机体1的相对内壁上均固定有固定板7，两个固定板7上均贯穿设置有圆杆8，通过两个固定板7可以对两个圆杆8进行限制，使两个圆杆8在升降过程中保持垂直升降，两个圆杆8的上端共同设置有电磁过滤网12，两个圆杆8升降能够带动电磁过滤网12振动，电磁过滤网12和配套部件连接，便于稳定运作，能够设定程序，通过配套控制设备控制运作，电磁过滤网12采用电磁材质，电磁过滤网12运作会产生对金属物质的吸力，可以对氧化钙原料中的金属物质进行吸附，从而达到对氧化钙原料进行除铁处理的目的，电磁过滤网12位于机体1内的上部，氧化钙原料进入到机体1内时，先落入到电磁过滤网12的上端，通过电磁过滤网12的振动将氧化钙原料进行过滤，将氧化钙原料中的金属物质吸附到电磁过滤网12上。

[0025] 在本实用新型中，两个圆杆8的下端均固定有固定件9，固定件9被带动升降时，可以给圆杆8的升降提供动力，两个固定板7的上下两端均固定有弹簧11，四个弹簧11分别套接在两个圆杆8上，位于上端的两个弹簧11的上端分别固定连接在电磁过滤网12的下端两侧，位于下端的两个弹簧11分别固定连接在两个固定件9的上端，弹簧11具有弹性，可以通过弹簧11使圆杆8在升降时提高圆杆8的升降频率，从而可以增加电磁过滤网12的振动频率，两个固定件9内均转动连接有圆辊10，通过两个圆辊10被推动，可以带动两个固定件9进行升降。

[0026] 在本实用新型中，两个固定板7的下方共同设置有驱动杆5，驱动杆5的两端分别转动连接在机体1的相对内壁上，驱动杆5的两端均固定套接有偏心轮6，两个偏心轮6分别抵触在两个圆辊10的下端，驱动杆5转动可以带动两个偏心轮6转动，偏心轮6是一种轴心不位于中部的轮子，可以通过驱动杆5带动两个偏心轮6转动，两个偏心轮6转动可以对两个圆辊10进行推动，使两个圆辊10带动两个固定件9进行往复升降，给电磁过滤网12的振动提供了动力，驱动杆5的一端贯穿机体1的一侧并固定连接在驱动轮4的一侧中部，驱动轮4转动时带动驱动杆5转动，通过驱动轮4可以给驱动杆5的转动提供动力。

[0027] 在本实用新型中，机体1的一侧固定有两个固定块16，驱动轮4通过传动带13摩擦传动连接有传动轮14，传动轮14转动连接在其中一个固定块16的一侧，驱动轮4在带动驱动杆5转动的同时，通过传动带13摩擦带动传动轮14同步转动，传动轮14的一侧设有传动机构，传动机构上设有七个连接杆18，七个连接杆18均位于电磁过滤网12的下方，七个连接杆18的两端分别转动连接在机体1的相对内壁上，通过传动轮14的转动，可以给七个连接杆18的转动提供动力，实现通过电机3一个动力源带动电磁过滤网12和七个连接杆18同步运作的效果，使机体1更加的节能。

[0028] 在本实用新型中，七个连接杆18上均固定套接有电磁辊19，电磁辊19通过连接杆18的转动进行转动，电磁辊19和配套部件连接，便于稳定运作，能够设定程序，自动运作，通过配套控制设备控制电磁辊19运作，在电磁辊19通电运作时，可以产生对金属物质的吸力，在电磁过滤网12过滤后的氧化钙原料落入到七个电磁辊19上，通过七个电磁辊19对金属物质的吸力，可以对氧化钙原料进行二次除铁处理，可以提高氧化钙原料的除铁效果，在电磁辊19转动时，可以将电磁辊19上的氧化钙原料进行移动，使电磁辊19上端的氧化钙原料移动到电磁辊19的下端进行下落。

[0029] 在本实用新型中，七个连接杆18的一端均贯穿机体1的一侧并固定连接有蜗轮17，

七个蜗轮17被推动转动时，可以带动七个连接杆18转动，传动机构包括设置在传动轮14一侧的蜗杆15，蜗杆15的两端分别转动连接在两个固定块16的相对内壁上，蜗杆15的一端贯穿其中一个固定块16并固定连接在传动轮14的一侧中部，通过传动轮14的转动可以带动蜗杆15转动，蜗杆15通过两个固定块16进行承载，使蜗杆15在转动时保持平稳，七个蜗轮17共同啮合在蜗杆15上，蜗杆15上设置有螺旋纹，可以通过蜗杆15的转动来推动七个蜗轮17同步转动，给七个电磁辊19的转动提供了传动效果。

[0030] 实施例2

[0031] 参照图1-5，一种氧化钙除铁装置，包括机体1，机体1是一种在氧化钙生产过程中，对氧化钙原料中的金属物质进行筛分的设备，机体1的上端贯通设置，通过机体1的上端将氧化钙原料投放到机体1内进行除铁处理，机体1的一侧固定有固定架2，固定架2内设有转动机构，固定架2用于对转动机构上的动力源进行固定，可以通过固定架2使转动机构上的动力源安装在机体1的一侧，转动机构上设有驱动轮4，驱动轮4转动连接在机体1的一侧，转动机构运作可以带动驱动轮4进行转动，驱动轮4的转动能够对机体1内的各部件进行传动。

[0032] 在本实用新型中，转动机构包括固定安装在固定架2内的电机3，电机3的输出轴末端固定连接在驱动轮4的另一侧中部，电机3和配套部件连接，便于稳定运作，能够设定程序，自动运作，电机3运作可以带动驱动轮4转动，机体1的相对内壁上均固定有固定板7，两个固定板7上均贯穿设置有圆杆8，通过两个固定板7可以对两个圆杆8进行限制，使两个圆杆8在升降过程中保持垂直升降，两个圆杆8的上端共同设置有电磁过滤网12，两个圆杆8升降能够带动电磁过滤网12振动，电磁过滤网12和配套部件连接，便于稳定运作，能够设定程序，通过配套控制设备控制运作，电磁过滤网12采用电磁材质，电磁过滤网12运作会产生对金属物质的吸力，可以对氧化钙原料中的金属物质进行吸附，从而达到对氧化钙原料进行除铁处理的目的，电磁过滤网12位于机体1内的上部，氧化钙原料进入到机体1内时，先落入到电磁过滤网12的上端，通过电磁过滤网12的振动将氧化钙原料进行过滤，将氧化钙原料中的金属物质吸附到电磁过滤网12上。

[0033] 在本实用新型中，两个圆杆8的下端均固定有固定件9，固定件9被带动升降时，可以给圆杆8的升降提供动力，两个固定板7的上下两端均固定有弹簧11，四个弹簧11分别套接在两个圆杆8上，位于上端的两个弹簧11的上端分别固定连接在电磁过滤网12的下端两侧，位于下端的两个弹簧11分别固定连接在两个固定件9的上端，弹簧11具有弹性，可以通过弹簧11使圆杆8在升降时提高圆杆8的升降频率，从而可以增加电磁过滤网12的振动频率，两个固定件9内均转动连接有圆辊10，通过两个圆辊10被推动，可以带动两个固定件9进行升降。

[0034] 在本实用新型中，两个固定板7的下方共同设置有驱动杆5，驱动杆5的两端分别转动连接在机体1的相对内壁上，驱动杆5的两端均固定套接有偏心轮6，两个偏心轮6分别抵触在两个圆辊10的下端，驱动杆5转动可以带动两个偏心轮6转动，偏心轮6是一种轴心不位于中部的轮子，可以通过驱动杆5带动两个偏心轮6转动，两个偏心轮6转动可以对两个圆辊10进行推动，使两个圆辊10带动两个固定件9进行往复升降，给电磁过滤网12的振动提供了动力，驱动杆5的一端贯穿机体1的一侧并固定连接在驱动轮4的一侧中部，驱动轮4转动时带动驱动杆5转动，通过驱动轮4可以给驱动杆5的转动提供动力。

[0035] 在本实用新型中，机体1的一侧固定有两个固定块16，驱动轮4通过传动带13摩擦

传动连接有传动轮14，传动轮14转动连接在其中一个固定块16的一侧，驱动轮4在带动驱动杆5转动的同时，通过传动带13摩擦带动传动轮14同步转动，传动轮14的一侧设有传动机构，传动机构上设有七个连接杆18，七个连接杆18均位于电磁过滤网12的下方，七个连接杆18的两端分别转动连接在机体1的相对内壁上，通过传动轮14的转动，可以给七个连接杆18的转动提供动力，实现通过电机3一个动力源带动电磁过滤网12和七个连接杆18同步运作的效果，使机体1更加的节能。

[0036] 在本实用新型中，七个连接杆18上均固定套接有电磁辊19，电磁辊19通过连接杆18的转动进行转动，电磁辊19和配套部件连接，便于稳定运作，能够设定程序，自动运作，通过配套控制设备控制电磁辊19运作，在电磁辊19通电运作时，可以产生对金属物质的吸力，在电磁过滤网12过滤后的氧化钙原料落入到七个电磁辊19上，通过七个电磁辊19对金属物质的吸力，可以对氧化钙原料进行二次除铁处理，可以提高氧化钙原料的除铁效果，在电磁辊19转动时，可以将电磁辊19上的氧化钙原料进行移动，使电磁辊19上端的氧化钙原料移动到电磁辊19的下端进行下落。

[0037] 在本实用新型中，七个连接杆18的一端均贯穿机体1的一侧并固定连接有蜗轮17，七个蜗轮17被推动转动时，可以带动七个连接杆18转动，传动机构包括设置在传动轮14一侧的蜗杆15，蜗杆15的两端分别转动连接在两个固定块16的相对内壁上，蜗杆15的一端贯穿其中一个固定块16并固定连接在传动轮14的一侧中部，通过传动轮14的转动可以带动蜗杆15转动，蜗杆15通过两个固定块16进行承载，使蜗杆15在转动时保持平稳，七个蜗轮17共同啮合在蜗杆15上，蜗杆15上设置有螺旋纹，可以通过蜗杆15的转动来推动七个蜗轮17同步转动，给七个电磁辊19的转动提供了传动效果。

[0038] 在本实用新型中，机体1的一侧下端开设有开口，机体1内的下端设置有收集盒20，收集盒20设置在开口内，通过开口可以将收集盒20放入到机体1内的下端，通过收集盒20可以将电磁辊19上掉落的氧化钙原料进行收集。

[0039] 在本实用新型中，机体1的下端等间距转动连接有多个转辊21，多个转辊21均抵触在收集盒20的下端，收集盒20在机体1内移动时，可以通过多个转辊21使收集盒20的移动更加的方便，有效的增加了收集盒20移动的便捷性。

[0040] 相比于实施例1而言，本实施例可以使收集盒20在机体1内移动时更加的便捷，给氧化钙原料除铁处理后的收集增加了便捷性。

[0041] 在本实用新型中，使用时：通过配套控制设备控制电磁过滤网12和七个电磁辊19运作，使电磁过滤网12和七个电磁辊19产生对金属的吸力，将氧化钙原料从机体1的上端添加到机体1内，氧化钙原料落入到电磁过滤网12的上端，通过配套控制设备控制电机3运作，电机3带动驱动轮4转动，驱动轮4带动驱动杆5转动，驱动杆5带动两个偏心轮6转动，两个偏心轮6推动两个圆辊10升降，两个圆辊10通过两个固定件9带动两个圆杆8升降，两个圆杆8带动电磁过滤网12振动，通过电磁过滤网12的振动可以将电磁过滤网12上端的氧化钙原料进行快速的筛分，通过电磁过滤网12对金属物质的吸力，可以将氧化钙原料中的金属物质进行吸附，将氧化钙筛落到七个电磁辊19上，七个电磁辊19将落下的氧化钙原料中的金属物质进行吸附，可以实现对氧化钙原料进行二次除铁处理的目的，同时驱动轮4通过传动带13摩擦带动传动轮14转动，传动轮14带动蜗杆15转动，蜗杆15推动七个蜗轮17转动，七个蜗轮17带动七个连接杆18转动，七个连接杆18带动七个电磁辊19转动，通过七个电磁辊19转

动可以将落入到电磁辊19上的氧化钙原料快速落入到收集盒20内进行收集。

[0042] 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。

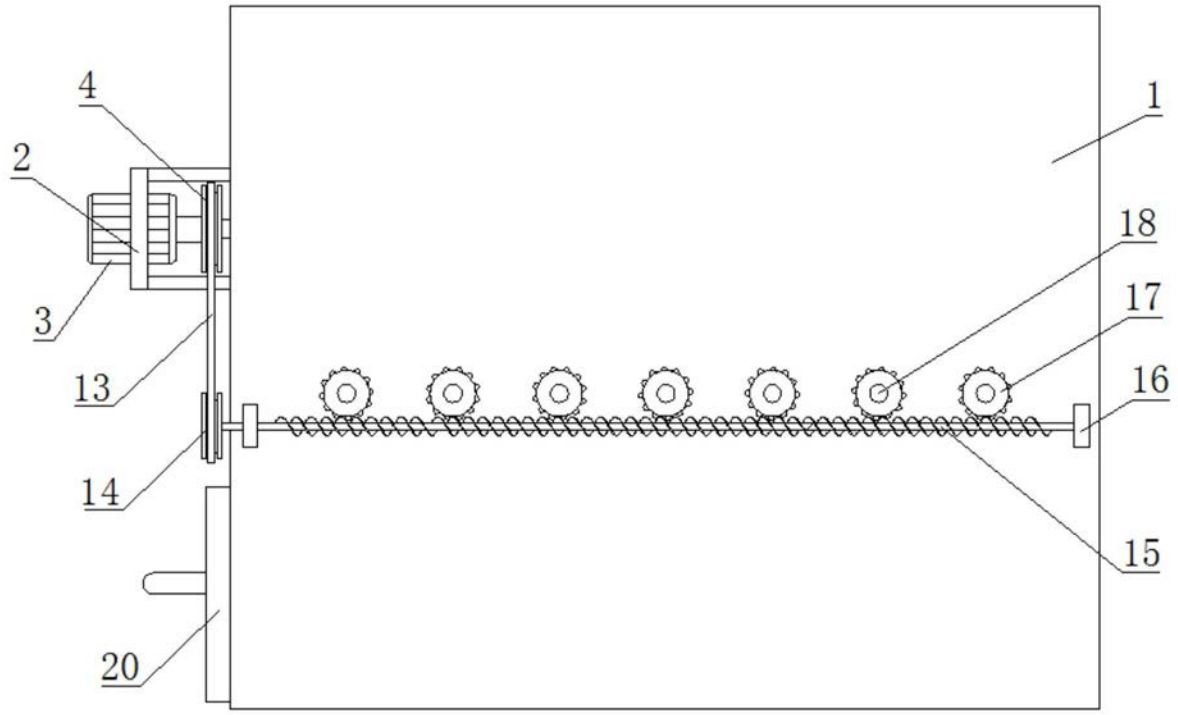


图1

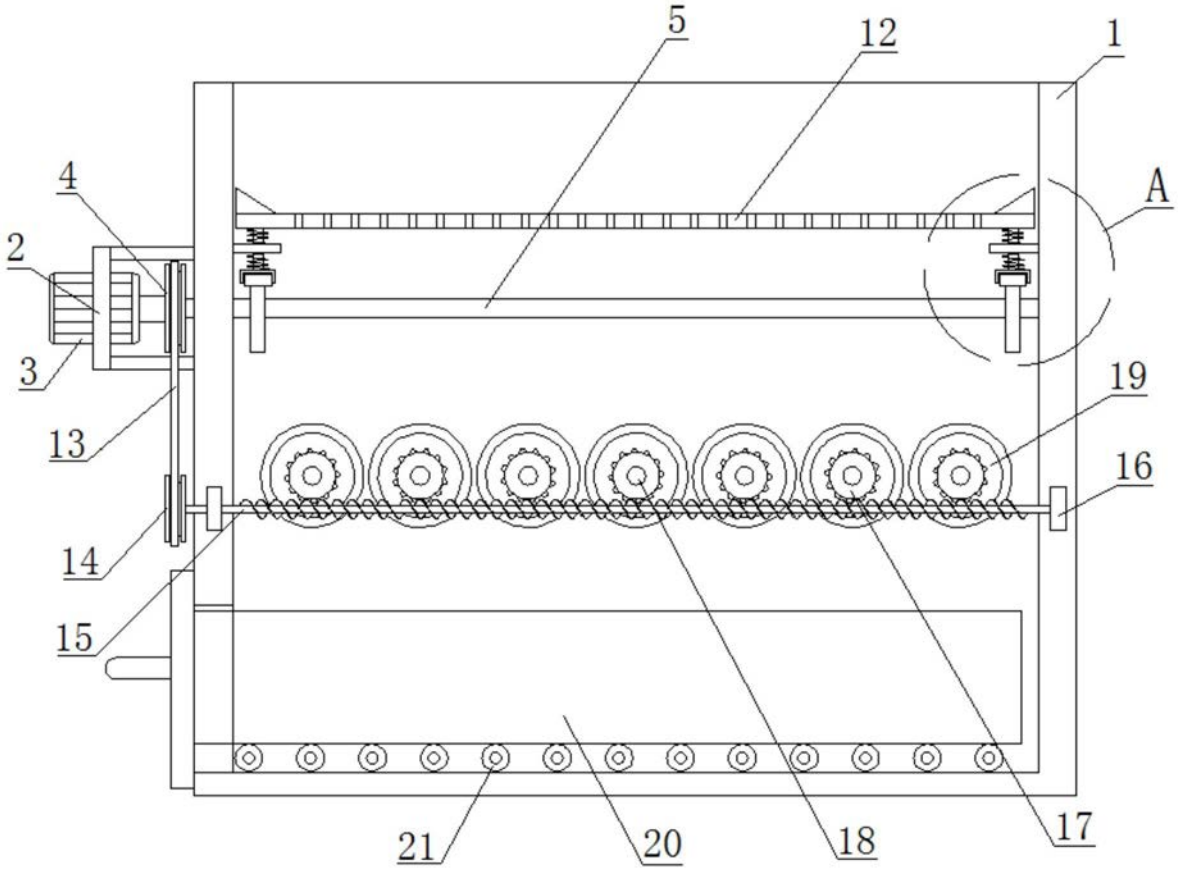


图2

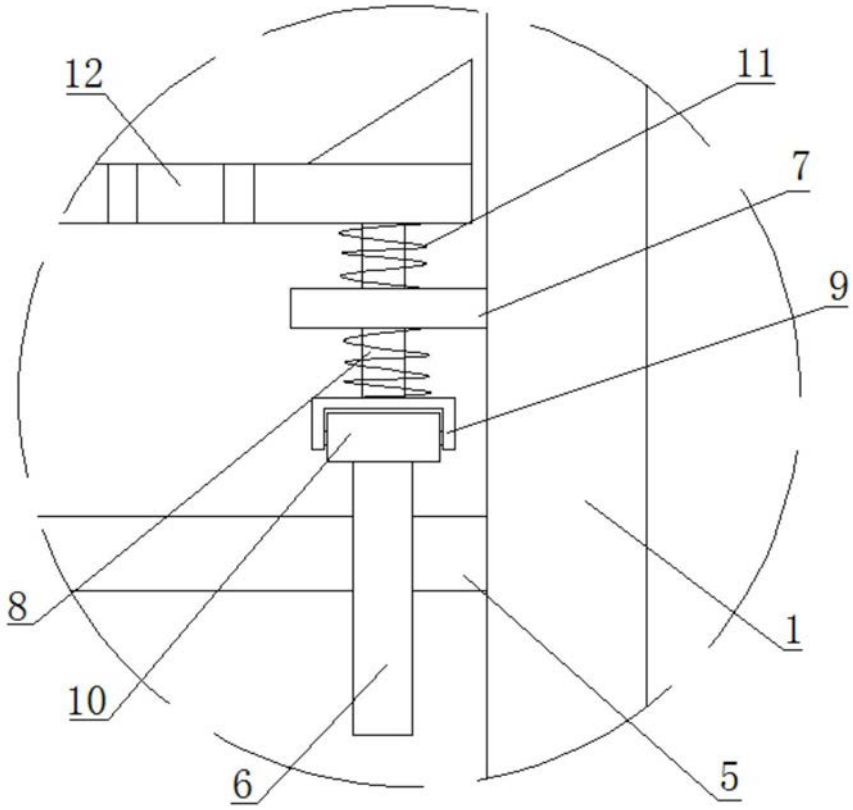


图3

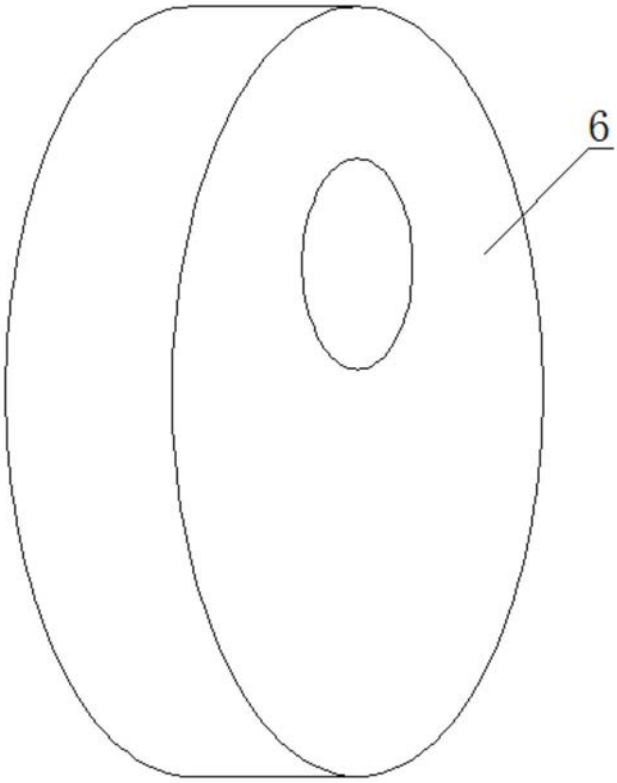


图4

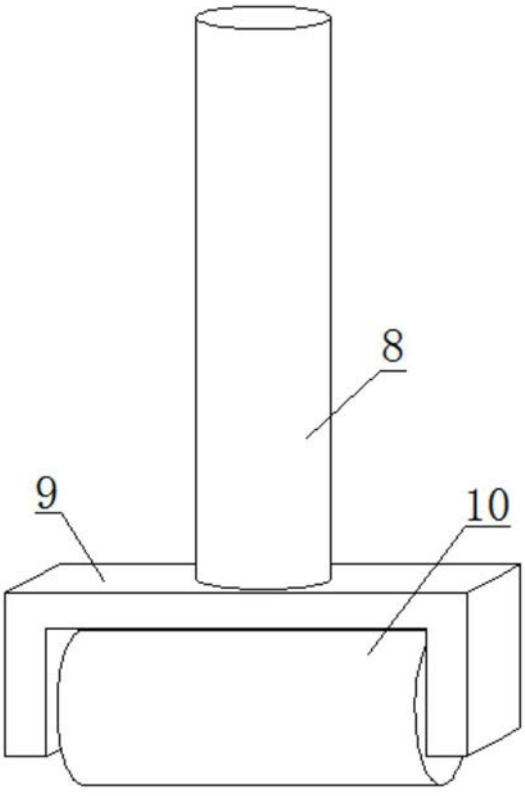


图5