(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215702842 U
(45)授权公告日 2022.02.01

(21)申请号 202121983144.5

(22)申请日 2021.08.23

(73)专利权人 中冶建筑研究总院有限公司
地址 100000 北京市海淀区西土城路33号
专利权人 天津冶建特种材料有限公司
河北国蓬建材有限公司

(72)发明人 刘伟 吴志刚 王雪敏 杨雪超
张立雅 杨春妹 郭诚 樊伟

(74)专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理有限公司 11297
代理人 黄德跃

(51)Int.Cl.
B28C 5/16(2006.01)
B28C 7/16(2006.01)

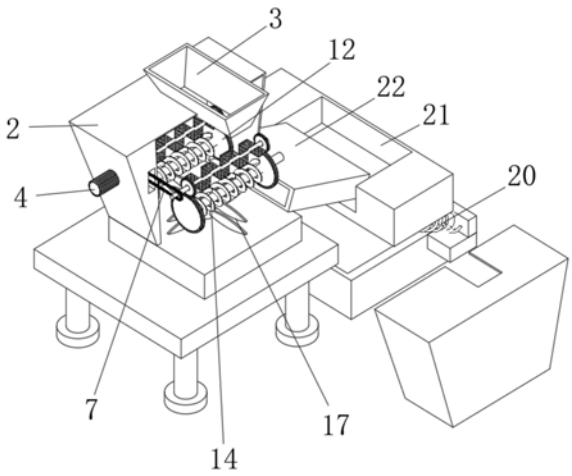
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种行星式水泥胶砂搅拌机

(57)摘要

本实用新型公开了一种行星式水泥胶砂搅拌机，涉及搅拌机技术领域，包括承载台，所述承载台的上表面固定安装有搅拌箱，所述搅拌箱的上表面开设有安装槽，所述搅拌箱上表面开设的安装槽中固定套接有上料漏斗，所述搅拌箱的左表面固定安装有第一伺服电机，所述第一伺服电机的输出轴上固定套接有第一转杆，所述第一转杆外表面的左侧固定套接有第一驱动齿轮，所述第一驱动齿轮的外表面传动连接有驱动链。本申请通过将水泥胶砂从出料仓倒出，通过缓冲框、缓冲弹簧、固定块之间相互配合，可以使得缓冲弹簧发生压缩形变，从而产生弹力，实现对水泥胶砂进行缓冲，避免水泥胶砂倒出时，发生飞溅，影响工作环境。



CN 215702842 U

1.一种行星式水泥胶砂搅拌机,包括承载台(1),其特征在于:所述承载台(1)的上表面固定安装有搅拌箱(2),所述搅拌箱(2)的上表面开设有安装槽,所述搅拌箱(2)上表面开设的安装槽中固定套接有上料漏斗(3),所述搅拌箱(2)的左表面固定安装有第一伺服电机(4),所述第一伺服电机(4)的输出轴上固定套接有第一转杆(5),所述第一转杆(5)外表面的左侧固定套接有第一驱动齿轮(6),所述第一驱动齿轮(6)的外表面传动连接有驱动链(7),所述驱动链(7)内腔的前侧传动连接有第一联动齿轮(8),所述第一联动齿轮(8)的中部开设有固定孔,所述第一联动齿轮(8)中部开设的固定孔中固定套接有联动转杆(9),所述第一转杆(5)与打散器(10)上均固定安装有打散器(10),所述第一转杆(5)与联动转杆(9)左右两侧均固定套接有第二驱动齿轮(11),所述第二驱动齿轮(11)的下侧咬合有第二联动齿轮(12),所述第二联动齿轮(12)的内侧固定安装有第二转杆(13),所述第二转杆(13)的外表面的为螺旋刀。

2.根据权利要求1所述的一种行星式水泥胶砂搅拌机,其特征在于:所述承载台(1)的底部固定安装有第二伺服电机(15),所述第二伺服电机(15)的输出轴上固定套接有第三转杆(16),所述第三转杆(16)的外表面固定套接有搅拌叶(17)。

3.根据权利要求1所述的一种行星式水泥胶砂搅拌机,其特征在于:所述搅拌箱(2)的右表面开设有出料槽,所述搅拌箱(2)右表面开设的出料槽中固定套接有出料仓(22)。

4.根据权利要求1所述的一种行星式水泥胶砂搅拌机,其特征在于:所述搅拌箱(2)右表面开设的出料槽下方设置有盛放箱(18),所述盛放箱(18)的前后两侧均固定连接有固定块(19),所述固定块(19)上固定连接有缓冲弹簧(20),所述缓冲弹簧(20)的另一端固定连接有缓冲框(21)。

5.根据权利要求3所述的一种行星式水泥胶砂搅拌机,其特征在于:所述出料仓(22)处于缓冲框(21)的内腔中,所述缓冲框(21)的左侧开设有漏槽,所述缓冲框(21)左侧开设的漏槽的宽度小于盛放箱(18)的盛放口宽度。

6.根据权利要求1所述的一种行星式水泥胶砂搅拌机,其特征在于:所述承载台(1)中开设有驱动槽,所述第一驱动齿轮(6)、驱动链(7)、第一联动齿轮(8)处于承载台(1)内部开设的驱动槽中。

一种行星式水泥胶砂搅拌机

技术领域

[0001] 本申请涉及搅拌机技术领域，更具体地，涉及一种行星式水泥胶砂搅拌机。

背景技术

[0002] 水泥：粉状水硬性无机胶凝材料，加水搅拌后成浆体，能在空气中硬化或者在水中硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起，早期石灰与火山灰的混合物与现代的石灰火山灰水泥很相似，用它胶结碎石制成的混凝土，硬化后不但强度较高，而且还能抵抗淡水或含盐水的侵蚀，长期以来，它作为一种重要的胶凝材料，广泛应用于土木建筑、水利、国防等工程，在家庭装修中，地砖、墙砖粘贴以及砌筑等都要用到水泥砂浆进行粘合，它不仅可以增强面材与基层的吸附能力，而且还能保护内部结构，同时可以作为建筑毛面的找平层，所以在装修工程中，水泥砂浆是必不可少的材料，在对水泥胶砂的搅拌中会用到行星搅拌机，行星搅拌机是一种新型高效无死点混合搅拌设备，它具有独特、新颖的搅拌形式，釜内有两根或3根多层桨叶搅拌器和1至2个自动刮刀，搅拌器在绕釜体轴线公转的同时，又以不同的转速绕自身轴线高速自转，使物料在釜体内作复杂的运动，传统的行星搅拌机大多由两个低速搅拌桨组成，也称双行星搅拌机，但是，现有技术中行星式搅拌设备由于工作方式的特殊性，导致设备实际搅拌量较小，无法满足较大需求量时使用，需要对内部的搅拌器的传动方式进行改进，且在对水泥胶砂进行倾倒时，水泥胶砂会发生飞溅，弄脏工作环境，故而这里提出一种行星式水泥胶砂搅拌机来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 鉴于上述问题，本申请提出了一种行星式水泥胶砂搅拌机，以改善上述问题。

[0004] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种行星式水泥胶砂搅拌机，包括承载台，所述承载台的上表面固定安装有搅拌箱，所述搅拌箱的上表面开设有安装槽，所述搅拌箱上表面开设的安装槽中固定套接有上料漏斗，所述搅拌箱的左表面固定安装有第一伺服电机，所述第一伺服电机的输出轴上固定套接有第一转杆，所述第一转杆外表面的左侧固定套接有第一驱动齿轮，所述第一驱动齿轮的外表面传动连接有驱动链，所述驱动链内腔的前侧传动连接有第一联动齿轮，所述第一联动齿轮的中部开设有固定孔，所述第一联动齿轮中部开设的固定孔中固定套接有联动转杆，所述第一转杆与打散器上均固定安装有打散器，所述第一转杆与联动转杆左右两侧均固定套接有第二驱动齿轮，所述第二驱动齿轮的下侧咬合有第二联动齿轮，所述第二联动齿轮的内侧固定安装有第二转杆，所述第二转杆的外表面的为螺旋刀。

[0005] 可选的，所述承载台的底部固定安装有第二伺服电机，所述第二伺服电机的输出轴上固定套接有第三转杆，所述第三转杆的外表面固定套接有搅拌叶。

[0006] 可选的，所述搅拌箱的右表面开设有出料槽，所述搅拌箱右表面开设的出料槽中固定套接有出料仓。

[0007] 可选的，所述搅拌箱右表面开设的出料槽下方设置有盛放箱，所述盛放箱的前后

两侧均固定连接有固定块，所述固定块上固定连接有缓冲弹簧，所述缓冲弹簧的另一端固定连接有缓冲框。

[0008] 可选的，所述出料仓处于缓冲框的内腔中，所述缓冲框的左侧开设有漏槽，所述缓冲框左侧开设的漏槽的宽度小于盛放箱的盛放口宽度。

[0009] 可选的，所述承载台中开设有驱动槽，所述第一驱动齿轮、驱动链、第一联动齿轮处于承载台内部开设的驱动槽中。

[0010] 本申请提供的一种行星式水泥胶砂搅拌机，具备以下有益效果：

[0011] 1、本申请通过启动第一伺服电机，使得第一转杆发生转动，带动打散器进行转动，可以对水泥胶砂进行打散，通过第一驱动齿轮、驱动链、第一联动齿轮、联动转杆、第二驱动齿轮之间相互配合，可以使得第二转杆进行转动，进而使得粉碎器进行搅碎作业，通过第三转杆处于第一转杆、联动转杆中间，使得第一转杆与联动转杆在第三转杆周围转动，可以实现行星式复杂搅拌作业，同时能够实现对大量的水泥胶砂进行搅拌，解决了传统行星式不能有效对大量水泥胶砂进行搅拌的问题。

[0012] 2、本申请通过将水泥胶砂从出料仓倒出，通过缓冲框、缓冲弹簧、固定块之间相互配合，可以使得缓冲弹簧发生压缩形变，从而产生弹力，实现对水泥胶砂进行缓冲，避免水泥胶砂倒出时，发生飞溅，影响工作环境。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1示出了本申请侧视结构示意图；

[0015] 图2示出了本申请搅拌箱剖视结构示意图；

[0016] 图3示出了本申请驱动链处立体结构示意图；

[0017] 图4示出了本申请第三转杆处立体爆炸结构示意图；

[0018] 图5示出了本申请第二转杆处立体结构示意图；

[0019] 图6示出了本申请缓冲弹簧处立体爆炸结构示意图。

[0020] 图中：1、承载台；2、搅拌箱；3、上料漏斗；4、第一伺服电机；5、第一转杆；6、第一驱动齿轮；7、驱动链；8、第一联动齿轮；9、联动转杆；10、打散器；11、第二驱动齿轮；12、第二联动齿轮；13、第二转杆；14、粉碎器；15、第二伺服电机；16、第三转杆；17、搅拌叶；18、盛放箱；19、固定块；20、缓冲弹簧；21、缓冲框；22、出料仓。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

[0022] 请参阅图2、图3和图5，本实用新型提供技术方案：一种行星式水泥胶砂搅拌机，包

括承载台1，承载台1的上表面固定安装有搅拌箱2，承载台1中开设有驱动槽，第一驱动齿轮6、驱动链7、第一联动齿轮8处于承载台1内部开设的驱动槽中，能够将第一驱动齿轮6、驱动链7、第一联动齿轮8与打散器10、第二转杆13分隔开，可以使得第一驱动齿轮6、驱动链7、第一联动齿轮8处于独立空间中进行驱动作业，避免水泥胶砂凝结在驱动链7上，影响驱动链7的驱动功能搅拌箱2的上表面开设有安装槽，搅拌箱2上表面开设的安装槽中固定套接有上料漏斗3，搅拌箱2的左表面固定安装有第一伺服电机4，第一伺服电机4的输出轴上固定套接有第一转杆5，第一转杆5外表面的左侧固定套接有第一驱动齿轮6，利用第一驱动齿轮6、驱动链7、第一联动齿轮8之间相互配合，可以使得第一转杆5与联动转杆9同时进行转动，可以提高该装置的搅拌效率，第一驱动齿轮6的外表面传动连接有驱动链7，驱动链7内腔的前侧传动连接有第一联动齿轮8，第一联动齿轮8的中部开设有固定孔，第一联动齿轮8中部开设的固定孔中固定套接有联动转杆9，第一转杆5与打散器10上均固定安装有打散器10，通过将打散器10横向与纵向固定安装在第一转杆5与联动转杆9上，且在打散器10上开设圆孔，可以将水泥胶砂进行分散，能够有效的初步的对水泥胶砂进行打散，第一转杆5与联动转杆9左右两侧均固定套接有第二驱动齿轮11，通过第二驱动齿轮11与第二联动齿轮12之间相互配合，可以使得第二转杆13与第一转杆5和驱动链7同时转动，可以大大的提高该装置的搅拌性能，实现可以搅拌大量水泥胶砂的功能，第二驱动齿轮11的下侧咬合有第二联动齿轮12，第二联动齿轮12的内侧固定安装有第二转杆13，第二转杆13的外表面的为螺旋刀，利用第二转杆13能够对水泥胶砂进一步的搅碎，避免水泥胶砂的量过大，导致水泥胶砂发生凝结现象。

[0023] 请参阅图4，承载台1的底部固定安装有第二伺服电机15，第二伺服电机15的输出轴上固定套接有第三转杆16，第三转杆16的外表面固定套接有搅拌叶17，利用搅拌叶17，能够对水泥胶砂进行第三次搅拌，提高搅拌效果，且利用搅拌叶17处于打散器10与粉碎器14的中间，可以使得搅拌箱2内腔中的水泥胶砂发生行星式的复杂运动，使得水泥胶砂能够被充分的进行搅匀。

[0024] 请参阅图1和图6，搅拌箱2的右表面开设有出料槽，搅拌箱2右表面开设的出料槽中固定套接有出料仓22，通过将出料仓22呈倾斜三十度安装，可以使得搅拌箱2内腔中的水泥胶砂通过自身的重量滑出至出料仓22，可以方便工作人员对水泥胶砂进行收集，搅拌箱2右表面开设的出料槽下方设置有盛放箱18，盛放箱18的前后两侧均固定连接有固定块19，利用固定块19可以为缓冲框21提供支撑，对缓冲框21进行固定，固定块19上固定连接有缓冲弹簧20，通过水泥胶砂进入缓冲框21中，通过水泥胶砂的重量会使得缓冲框21向下翻转，从而对缓冲弹簧20进行压缩，使得缓冲弹簧20发生压缩形变，使得缓冲弹簧20产生弹力，进而对缓冲框21进行缓冲，能够使得水泥胶砂缓缓的进入盛放箱18中，避免水泥胶砂下落的势能太大，导致水泥胶砂飞溅的问题出现，缓冲弹簧20的另一端固定连接有缓冲框21，出料仓22处于缓冲框21的内腔中，缓冲框21的左侧开设有漏槽，缓冲框21左侧开设的漏槽的宽度小于盛放箱18的盛放口宽度，能够使得缓冲框21在翻转时，保证水泥胶砂全部落入盛放箱18中进行收集，避免水泥胶砂流出，对工作环境造成污染。

[0025] 综上所述，本申请提供的一种行星式水泥胶砂搅拌机，在使用时，首先工作人员需要启动第一伺服电机4，使得第一转杆5发生转动，带动第一驱动齿轮6发生转动，使得驱动链7进行传动，从而使得第一联动齿轮8发生转动，进而带动联动转杆9转动，实现打散器10

对水泥胶砂进行打散作业，通过第二驱动齿轮11会带动第二联动齿轮12发生转动，从而使得粉碎器14进行搅碎作业，接着启动第二伺服电机15，使得搅拌叶17进行搅拌，然后将水泥胶砂从上料漏斗3中进行上料，最后水泥胶砂会被收集到盛放箱18中，如此即可。

[0026] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明，本领域的普通技术人员当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不驱使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

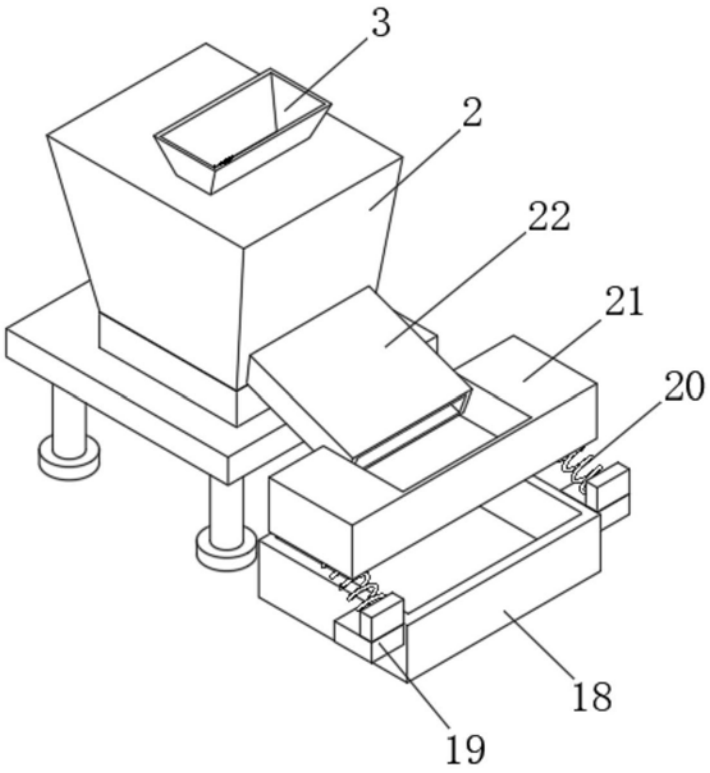


图1

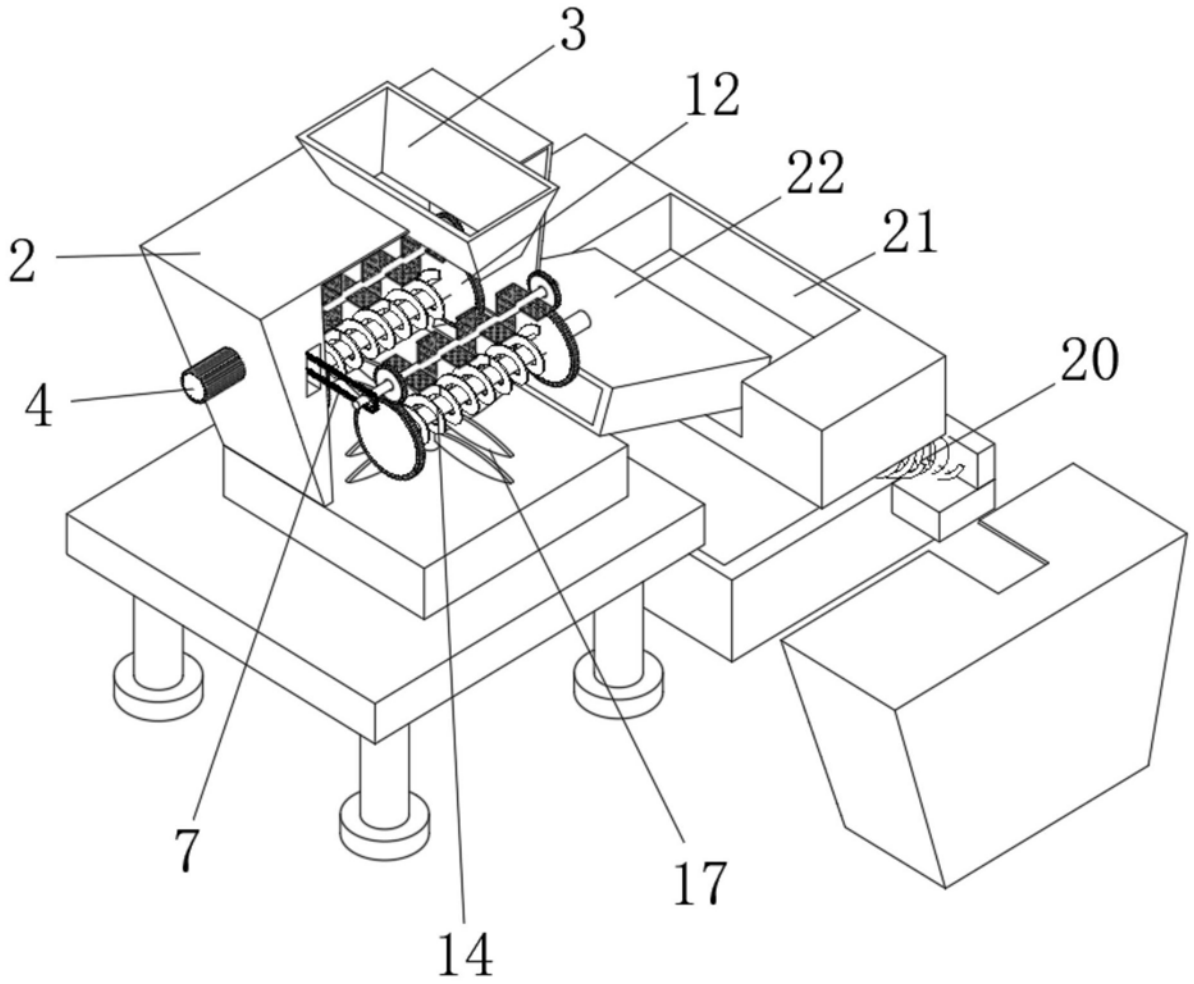


图2

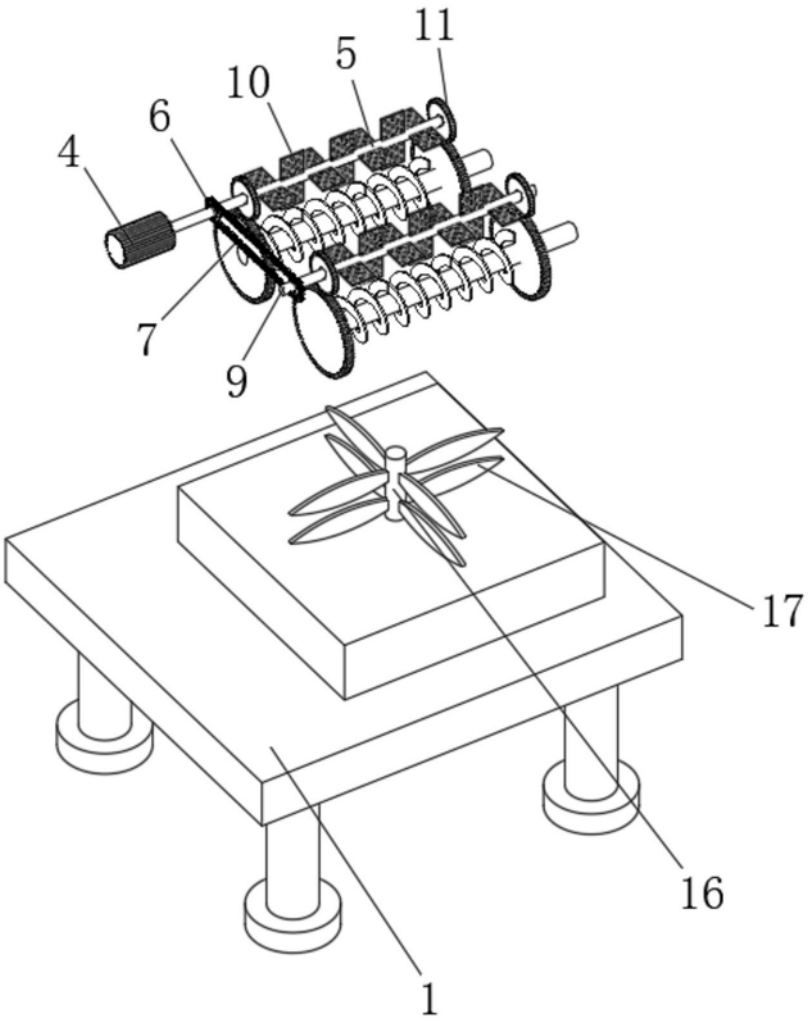


图3

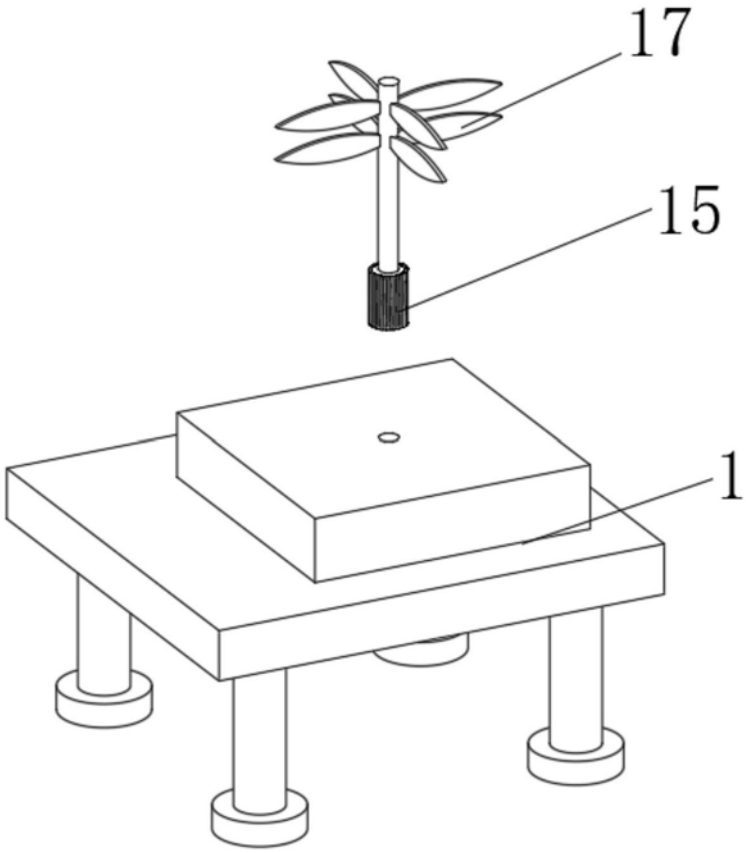


图4

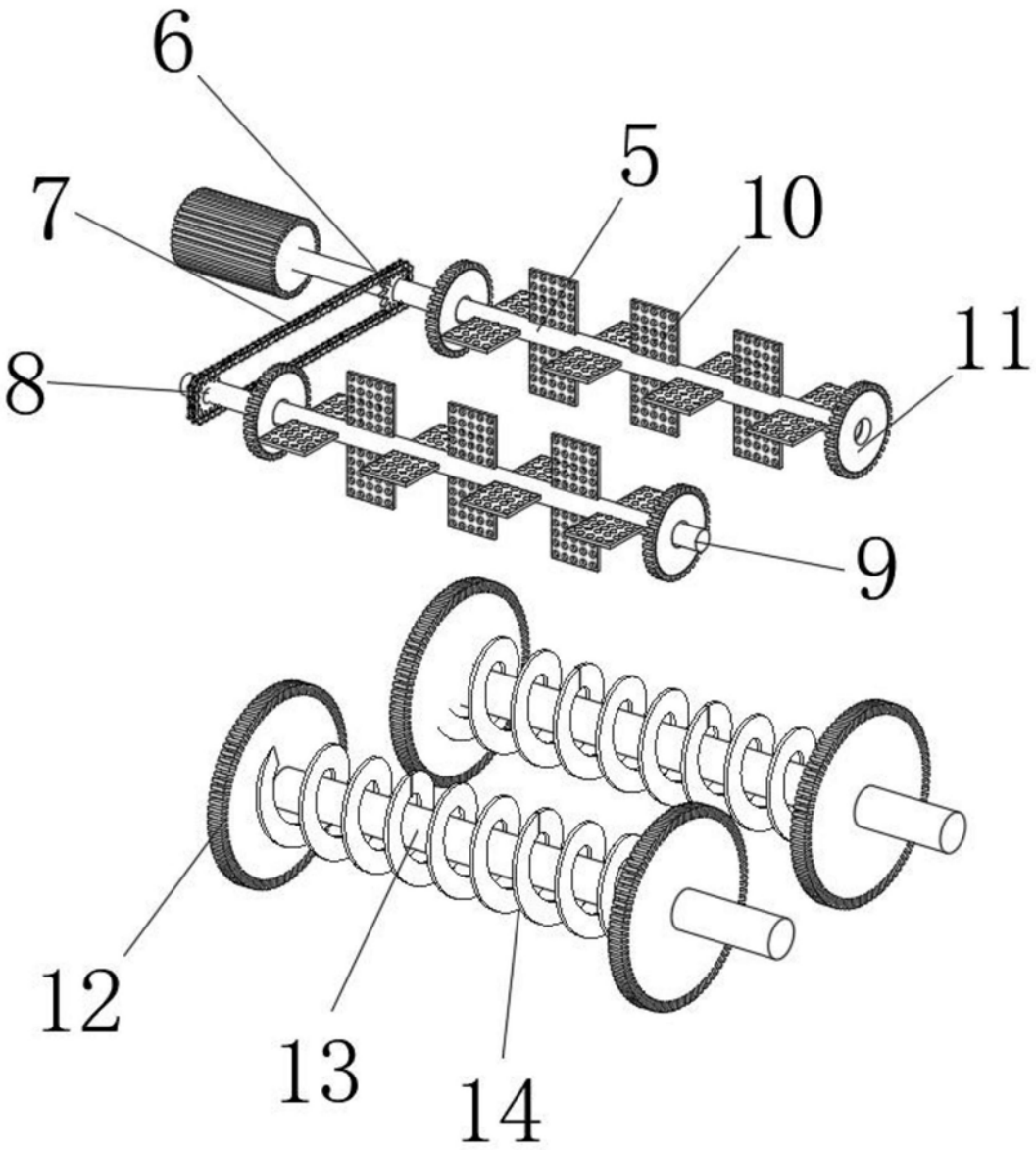


图5

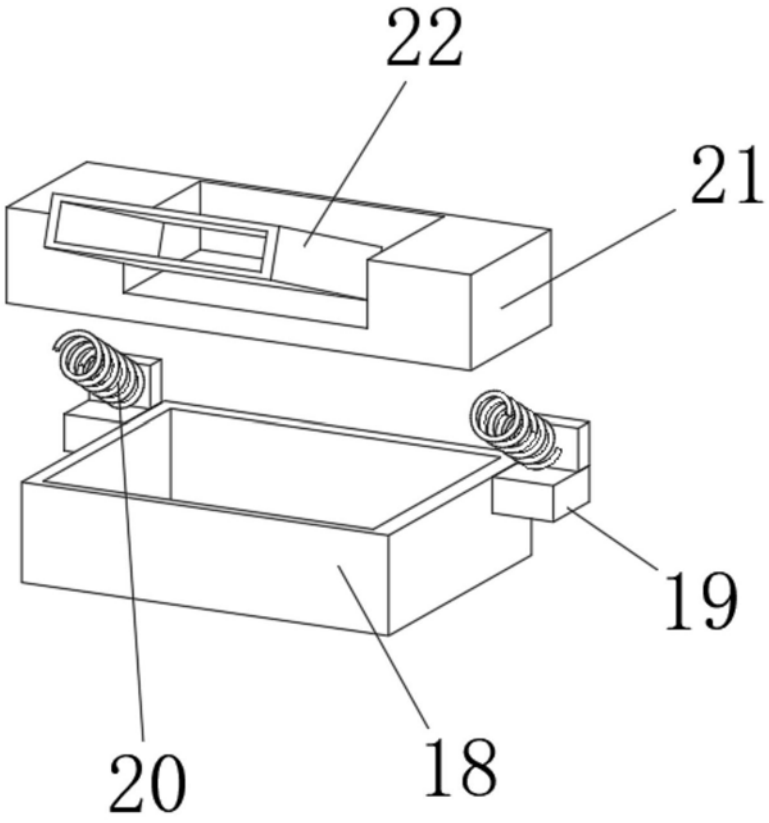


图6