



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221646296 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 03

(21) 申请号 202323446912.5

(22) 申请日 2023.12.15

(73) 专利权人 罗玉强

地址 300400 天津市北辰区果园新村街都
旺新城菊芳园8号楼3门302号

(72) 发明人 邓镇鹏

(74) 专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公
司 34259

专利代理师 吴骏飞

(51) Int. Cl.

E04F 21/22 (2006.01)

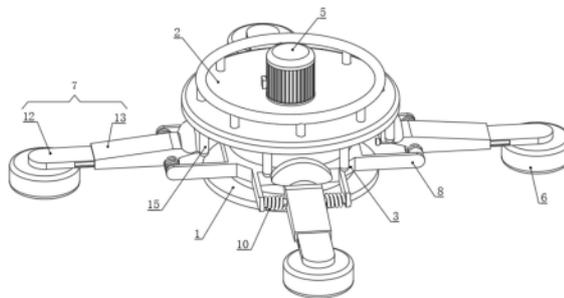
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于地砖铺贴的旋转捶打装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于地砖铺贴的旋转捶打装置,包括底座,所述底座的顶部设置有顶板,所述顶板与底座之间转动设置有基座,所述基座的侧面设置有多个用于铺设地砖的捶打机构。本实用通过第一电机驱使主轴进行转动,进而通过主轴驱使基座带动捶打机构整体进行转动,在捶打机构转动的过程中,挤压座收到导杆的挤压后会驱使捶打头抬起,并使扭簧蓄能,当挤压座从导杆的底部脱离后扭簧能够驱使捶打头复位,进而驱使捶打头敲击在地砖的表面,并且由于捶打头是转动的,因此能够对大面积的地砖进行捶打,无需工作人员以半蹲姿势进行施工,而且整体结构较小,能够适应室内装修的空间要求。



1. 一种用于地砖铺贴的旋转捶打装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部设置有顶板(2),所述顶板(2)与底座(1)之间转动设置有基座(3),所述基座(3)的侧面设置有多个用于铺设地砖的捶打机构,所述底座(1)顶部的中心位置转动设置有主轴(4),所述主轴(4)的表面通过支架固定于基座(3)的内壁,所述顶板(2)的顶部安装有第一电机(5),所述主轴(4)的顶端与第一电机(5)的输出端键连接;

所述捶打机构包括捶打头(6)、驱动臂(7)、连接臂(8)、转轴(9)以及扭簧(10),所述连接臂(8)垂直固定于基座(3)的侧壁,所述捶打头(6)的顶部固定于驱动臂(7)的一端,所述转轴(9)固定于驱动臂(7)的另一端,所述转轴(9)的一端转动于连接臂(8)的表面,所述扭簧(10)套设于转轴(9)的表面,且所述扭簧(10)的一端固定于连接臂(8)的表面,而所述扭簧(10)的另一端固定于驱动臂(7)的表面,所述驱动臂(7)与顶板(2)之间通过牵引件进行连接,以驱使所述捶打头(6)对地砖进行捶打;

所述底座(1)的底部安装有用于固定整体的吸盘(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于地砖铺贴的旋转捶打装置,其特征在于:所述驱动臂(7)分为第一连接座(12)和第二连接座(13),所述捶打头(6)固定于第一连接座(12)的底部,所述转轴(9)固定于第二连接座(13)的侧壁,所述第一连接座(12)滑动设置于第二连接座(13)的内部并通过调节件进行第一连接座(12)和第二连接座(13)的整体长度调节。

3. 根据权利要求2所述的一种用于地砖铺贴的旋转捶打装置,其特征在于:所述牵引件包括挤压座(14)和多个导杆(15),多个所述导杆(15)均匀固定于顶板(2)的底部,所述挤压座(14)固定设置于第二连接座(13)的顶部。

4. 根据权利要求3所述的一种用于地砖铺贴的旋转捶打装置,其特征在于:所述调节件设置为第一螺纹杆(16),所述第一螺纹杆(16)贯穿并螺纹连接于第二连接座(13)的表面,所述第一螺纹杆(16)的一端转动设置于第一连接座(12)的侧壁。

5. 根据权利要求1所述的一种用于地砖铺贴的旋转捶打装置,其特征在于:所述基座(3)的内部设置有用于将吸盘(11)从地砖表面分离的顶起结构,所述顶起结构包括一对通槽(17)、一对顶起块(18)以及驱动组件,所述通槽(17)设置于底座(1)的表面,所述顶起块(18)滑动设置于通槽(17)内并通过驱动组件与底座(1)配合连接。

6. 根据权利要求5所述的一种用于地砖铺贴的旋转捶打装置,其特征在于:所述驱动组件包括第二电机(19)、机架(20)和第二螺纹杆(21),所述第二电机(19)固定于底座(1)的上方,所述第二电机(19)的输出端与第二螺纹杆(21)键连接,所述第二螺纹杆(21)的一端贯穿并螺纹连接于顶起块(18)的内部,两个所述第二螺纹杆(21)之间通过同步轮(22)和同步带(23)进行传动。

一种用于地砖铺贴的旋转捶打装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及室内装修技术领域,具体为一种用于地砖铺贴的旋转捶打装置。

背景技术

[0002] 室内装修包括房间设计、装修、家具布置及各种小装点,偏重于建筑物里面的装修建设,不仅在装修设计施工期间,还包括住进去之后长期的不断装饰,在室内装修的过程中,地砖是较为重要的一种装修建材,一般采用黏土烧制而成,并通过水泥砂浆将其糊贴到地面上,然后再进行人工捶打,防止地砖与地面之间的水泥砂浆出现空鼓;

[0003] 对于大规格地砖来说,如边长80或100cm的地砖,由于地砖的面积较大,而且需要沿着地砖的四周进行捶打,因此人工对单块地砖进行捶打时耗时较长,并且需要工作人员以半蹲姿势进行施工,对建筑工人的膝盖会带来极大伤害,但是如果使用机械设备进行地砖铺贴,室内狭小的空间明显难以满足设备的空间要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于地砖铺贴的旋转捶打装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种用于地砖铺贴的旋转捶打装置,包括底座,所述底座的顶部设置有顶板,所述顶板与底座之间转动设置有基座,所述基座的侧面设置有多个用于铺设地砖的捶打机构,所述底座顶部的中心位置转动设置有主轴,所述主轴的表面通过支架固定于基座的内壁,所述顶板的顶部安装有第一电机,所述主轴的顶端与第一电机的输出端键连接;

[0007] 所述捶打机构包括捶打头、驱动臂、连接臂、转轴以及扭簧,所述连接臂垂直固定于基座的侧壁,所述捶打头的顶部固定于驱动臂的一端,所述转轴固定于驱动臂的另一端,所述转轴的一端转动于连接臂的表面,所述扭簧套设于转轴的表面,且所述扭簧的一端固定于连接臂的表面,而所述扭簧的另一端固定于驱动臂的表面,所述驱动臂与顶板之间通过牵引件进行连接,以驱使所述捶打头对地砖进行捶打;

[0008] 所述底座的底部安装有用于固定整体的吸盘。

[0009] 优选的,所述驱动臂分为第一连接座和第二连接座,所述捶打头固定于第一连接座的底部,所述转轴固定于第二连接座的侧壁,所述第一连接座滑动设置于第二连接座的内部并通过调节件进行第一连接座和第二连接座的整体长度调节。

[0010] 优选的,所述牵引件包括挤压座和多个导杆,多个所述导杆均匀固定于顶板的底部,所述挤压座固定设置于第二连接座的顶部。

[0011] 优选的,所述调节件设置为第一螺纹杆,所述第一螺纹杆贯穿并螺纹连接于第二连接座的表面,所述第一螺纹杆的一端转动设置于第一连接座的侧壁。

[0012] 优选的,所述基座的内部设置有用于将吸盘从地砖表面分离的顶起结构,所述顶起结构包括一对通槽、一对顶起块以及驱动组件,所述通槽设置于底座的表面,所述顶起块

滑动设置于通槽内并通过驱动组件与底座配合连接。

[0013] 优选的,所述驱动组件包括第二电机、机架和第二螺纹杆,所述第二电机固定于底座的上方,所述第二电机的输出端与第二螺纹杆键连接,所述第二螺纹杆的一端贯穿并螺纹连接于顶起块的内部,两个所述第二螺纹杆之间通过同步轮和同步带进行传动。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用通过第一电机驱使主轴进行转动,进而通过主轴驱使基座带动捶打机构整体进行转动,在捶打机构转动的过程中,挤压座收到导杆的挤压后会驱使捶打头抬起,并使扭簧蓄能,当挤压座从导杆的底部脱离后扭簧能够驱使捶打头复位,进而驱使捶打头敲击在地砖的表面,并且由于捶打头是转动的,因此能够对大面积的地砖进行捶打,无需工作人员以半蹲姿势进行施工,而且整体结构较小,能够适应室内装修的空间要求,并且通过调节件的设置能够对第一连接座和第二连接座的整体长度进行调节,从而适应不同面积的地砖。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的主体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的底部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型基座的剖视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型捶打头与驱动臂的连接结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的动作示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、顶板;3、基座;4、主轴;5、第一电机;6、捶打头;7、驱动臂;8、连接臂;9、转轴;10、扭簧;11、吸盘;12、第一连接座;13、第二连接座;14、挤压座;15、导杆;16、第一螺纹杆;17、通槽;18、顶起块;19、第二电机;20、机架;21、第二螺纹杆;22、同步轮;23、同步带。

具体实施方式

[0022] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-5,本实用提供了一种用于地砖铺贴的旋转捶打装置,包括底座1,底座1的顶部设置有顶板2,顶板2与底座1之间转动设置有基座3,基座3的侧面设置有多个用于铺设地砖的捶打机构,底座1顶部的中心位置转动设置有主轴4,主轴4的表面通过支架固定于基座3的内壁,顶板2的顶部安装有第一电机5,主轴4的顶端与第一电机5的输出端键连接,底座1的底部安装有用于固定整体的吸盘11。

[0024] 捶打机构包括捶打头6、驱动臂7、连接臂8、转轴9以及扭簧10,连接臂8垂直固定于基座3的侧壁,捶打头6的顶部固定于驱动臂7的一端,转轴9固定于驱动臂7的另一端,转轴9的一端转动于连接臂8的表面,扭簧10套设于转轴9的表面,且扭簧10的一端固定于连接臂8的表面,而扭簧10的另一端固定于驱动臂7的表面,驱动臂7与顶板2之间通过牵引件进行连接,以驱使捶打头6对地砖进行捶打。

[0025] 需要说明的是,在使用时需要工作人员将装置整体预先放置需要捶打的地砖上,顶板2的顶部安装有环状把手,使用时需要工作人员通过环状把手固定住顶板2,防止顶板2出现幅度较大的位移,如果需要改变捶打头6的捶打区域时,可以略微转动顶板2,使得顶板2驱使导杆15转动,这样一来,捶打头6在进行抬起和放下的过程中所经过的区域就会发生改变,从而使得捶打头6的捶打区域发生改变。

[0026] 驱动臂7分为第一连接座12和第二连接座13,捶打头6固定于第一连接座12的底部,转轴9固定于第二连接座13的侧壁,第一连接座12滑动设置于第二连接座13的内部并通过调节件进行第一连接座12和第二连接座13的整体长度调节,牵引件包括挤压座14和多个导杆15,多个导杆15均匀固定于顶板2的底部,挤压座14固定设置于第二连接座13的顶部。

[0027] 请参阅图1、2和5,由于顶板2在工作人员的下压力下是固定不动的,因此导杆15也是固定不动的,当基座3在转动时,基座3能够通过第二连接座13驱使挤压座14同步转动,挤压座14在转动时能够从导杆15的底端经过,而导杆15则会下压挤压座14使其以转轴9为圆心进行转动,在导杆15的驱使下,第一连接座12和第二连接座13能够驱使捶打头6升起,并且此时扭簧10会因第二连接座13的转动而形变蓄能,当挤压座14与导杆15的底部分离时,扭簧10复位释放能量,从而驱使捶打头6对地砖进行敲击。

[0028] 调节件设置为第一螺纹杆16,第一螺纹杆16贯穿并螺纹连接于第二连接座13的表面,第一螺纹杆16的一端转动设置于第一连接座12的侧壁。

[0029] 请参阅图4,在转动第一螺纹杆16后,第一螺纹杆16能够在第二连接座13的内部驱使第一连接座12进行滑动,从而通过第一连接座12驱使捶打头6同步移动,此时第一连接座12和第二连接座13整体的长度会发生改变,由于捶打头6在旋转时是通过底座1的中心为圆心,通过底座1中心到捶打头6中心的直线距离为半径,因此当第一连接座12和第二连接座13的整体长度改变时,捶打头6的旋转半径也发生改变,从而能够适应不同规格的地砖,如80*80cm和100*100cm。

[0030] 基座3的内部设置有用于将吸盘11从地砖表面分离的顶起结构,顶起结构包括一对通槽17、一对顶起块18以及驱动组件,通槽17设置于底座1的表面,顶起块18滑动设置于通槽17内并通过驱动组件与底座1配合连接。

[0031] 请参阅图3,由于在上述内容中是通过吸盘11将装置整体固定在地砖上的,如果在将装置从地砖上分离时,就需要拉动吸盘11使其与地砖分离,但是这种方法会在地砖上施加向上的力,如果此时地砖与底面之间的水泥砂浆尚未凝固,那么这种向上的力就会影响地砖的铺贴,因此本实施例增设了顶起结构,以便于将吸盘11从地砖的表面分离。

[0032] 驱动组件包括第二电机19、机架20和第二螺纹杆21,第二电机19固定于底座1的上方,第二电机19的输出端与第二螺纹杆21键连接,第二螺纹杆21的一端贯穿并螺纹连接于顶起块18的内部,两个第二螺纹杆21之间通过同步轮22和同步带23进行传动。

[0033] 请参阅图3,具体来说,第二电机19能够通过同步轮22和同步带23同时驱使两个第二螺纹杆21转动,进而使得两个第二螺纹杆21分别驱使两个顶起块18在通槽17的内部下移,顶起块18在移动时会逐渐靠近地砖,当顶起块18恰好与地砖接触时,工作人员无需花费太大的力气下压,使得顶起块18为支点,将装置整体顶起,而底座1能够驱使吸盘11同步上移,进而使得吸盘11从地砖的表面脱离,但是又不会使地砖受到向上的拉力,从而实现了装置整体的取下。

[0034] 工作原理:第一电机5驱使主轴4转动,主轴4则驱使基座3整体转动,基座3在转动时能够通过连接臂8和转轴9驱使第一连接座12、第二连接座13、挤压座14以及捶打头6整体转动,在这个过程中,由于导杆15是固定不动的,因此挤压座14在转动时能够受到导杆15的限制而逐渐向下转动,进而通过第二连接座13和第一连接座12驱使捶打头6抬起,此时第二连接座13能够通过转轴9对扭簧10发生形变,使扭簧10蓄能,当挤压座14从导杆15的底部脱离后,扭簧10释放能量,从而通过第二连接座13和第一连接座12驱使捶打头6复位,使捶打头6对地砖进行敲击。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

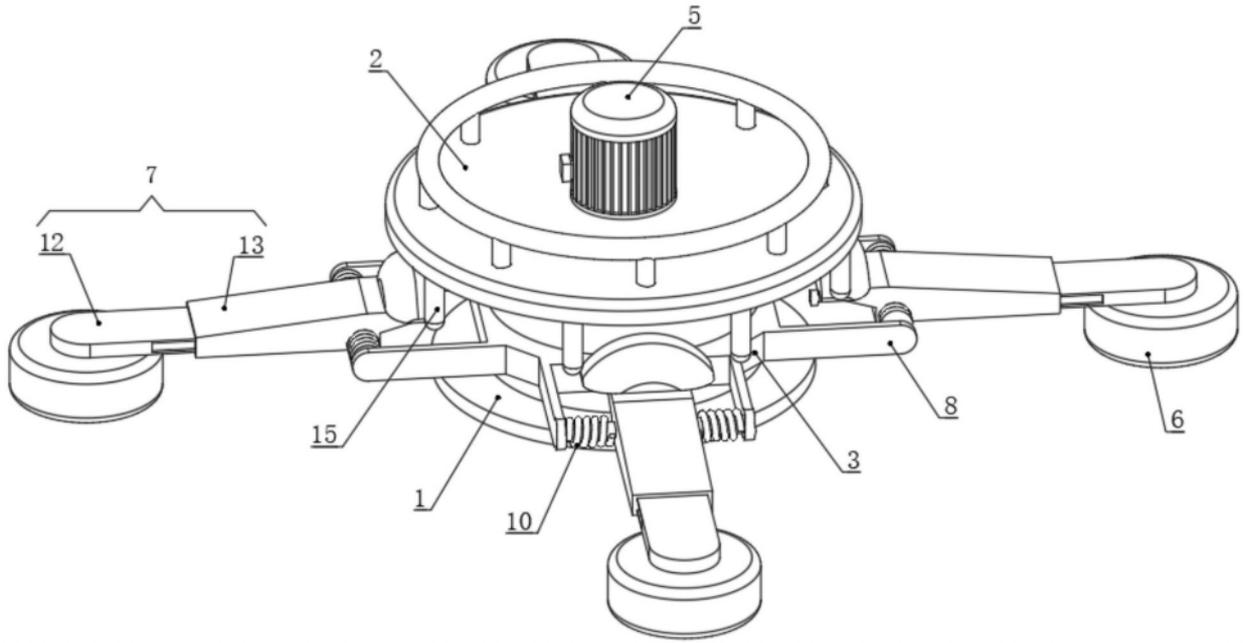


图1

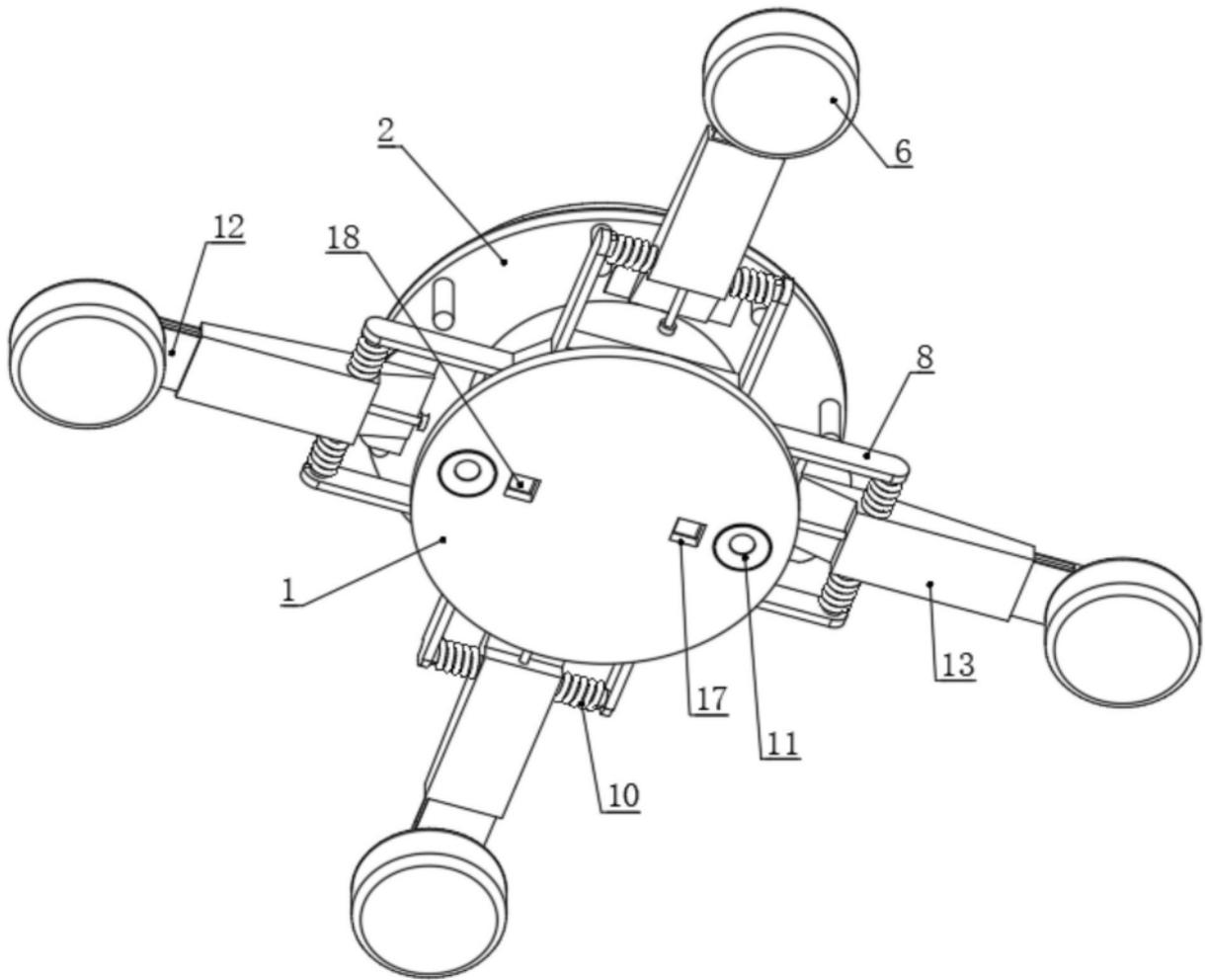


图2

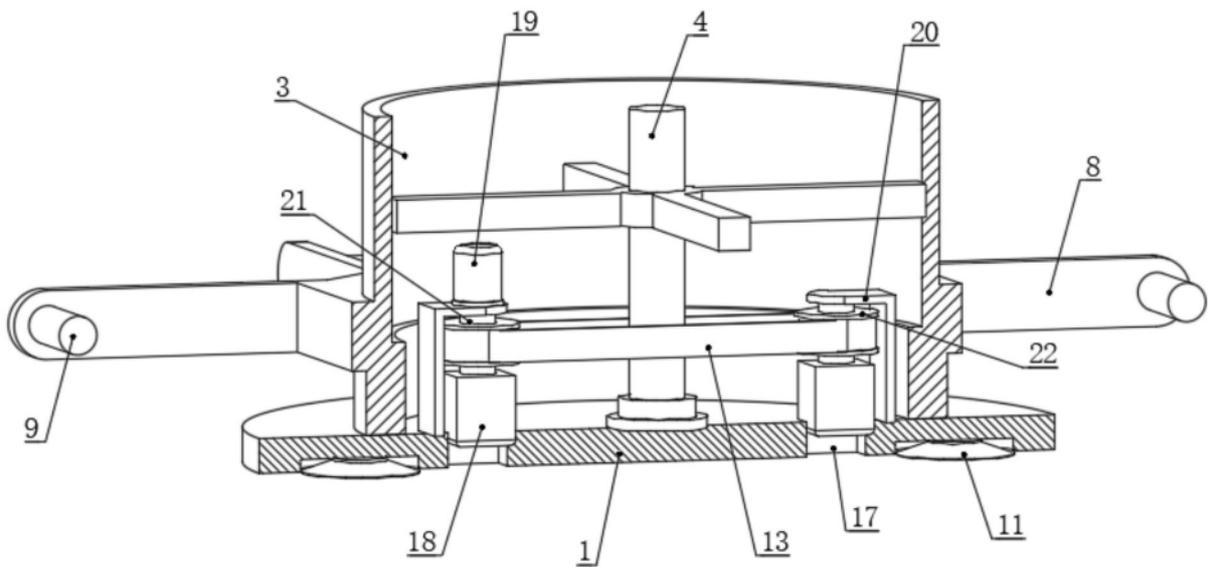


图3

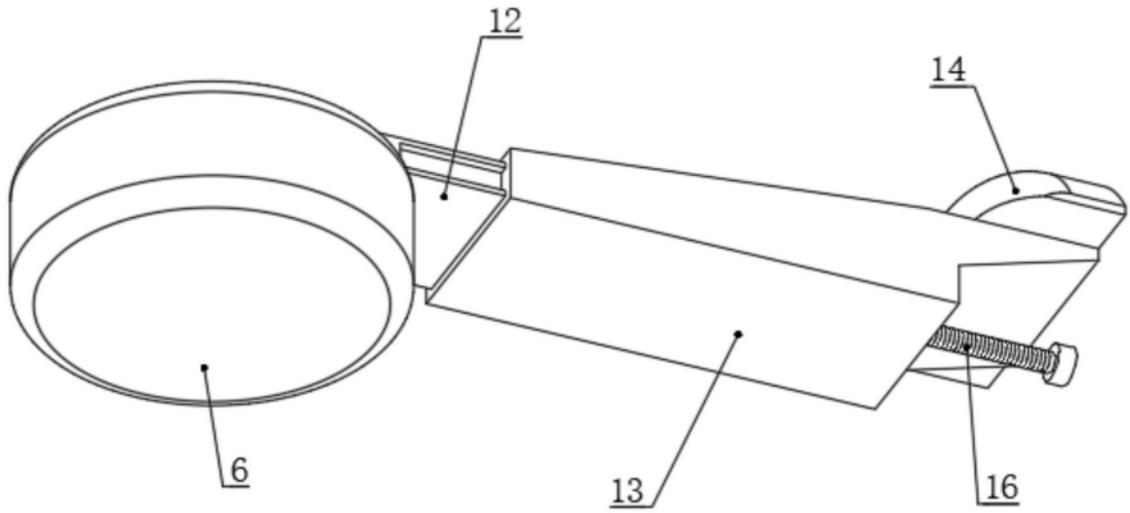


图4

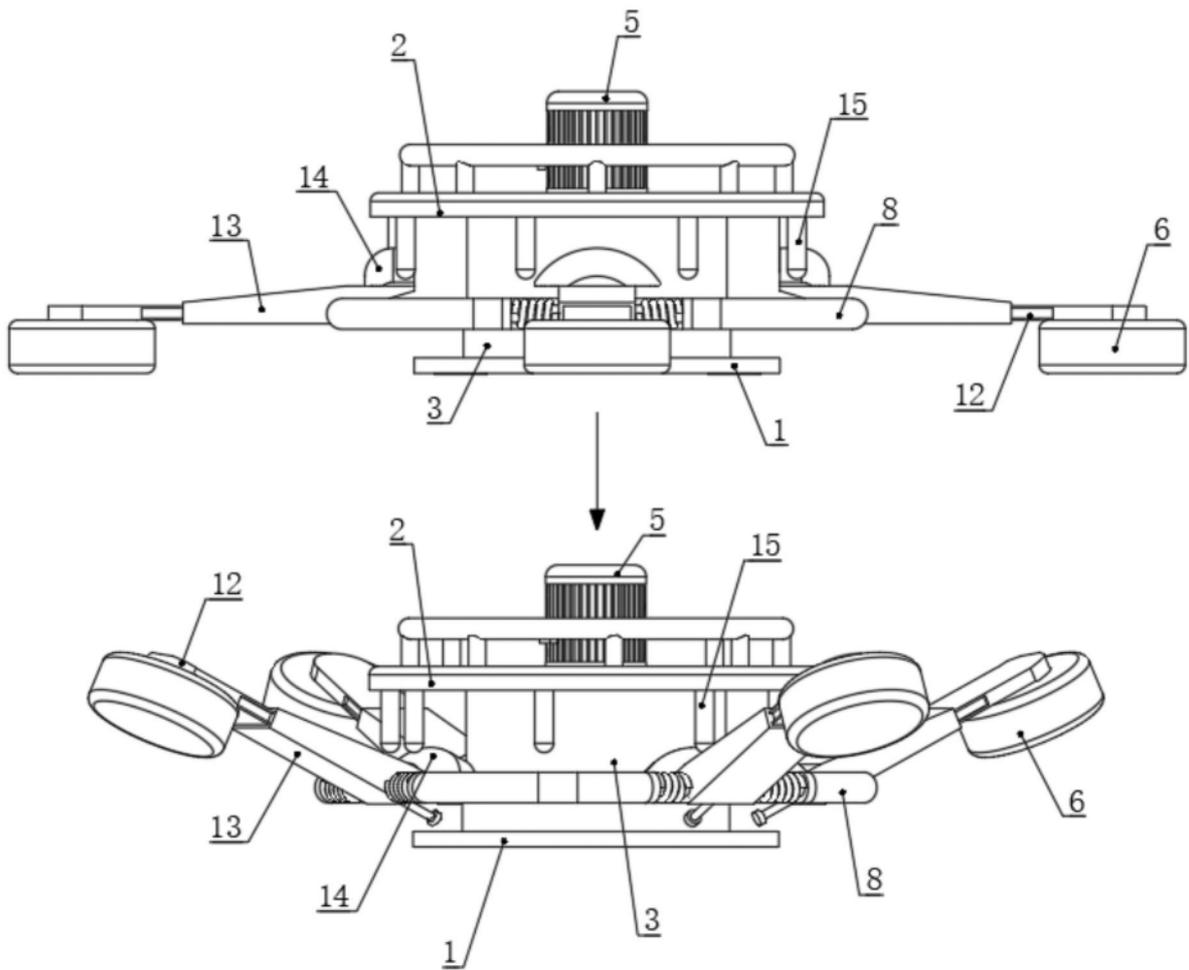


图5