



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112482707 A

(43) 申请公布日 2021.03.12

(21) 申请号 202011389810.2

(22) 申请日 2020.12.02

(71) 申请人 陈明伟

地址 250300 山东省济南市长清区济南经
济开发区华德路526号

(72) 发明人 陈明伟 夏稳学

(51) Int. Cl.

E04F 21/18 (2006.01)

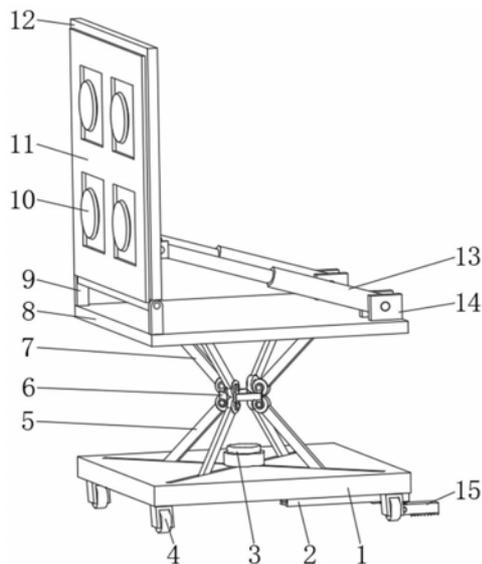
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种建筑施工用内墙墙砖铺设装置

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑施工用内墙墙砖铺设装置,涉及墙砖铺设装置技术领域,包括底座、升降机构和固定机构,第一滑动轴的中部转动连接有传动轴,第一支撑杆的上端固定连接第一齿轮,第二齿轮的外表面固定连接第二支撑杆,导槽的内部滑动连接有第三滑动轴,支撑架远离第三滑动轴的一端通过转轴转动连接有固定块。本发明通过设置转动盘、传动槽、传动轴、第一滑动轴、第一支撑杆、第一齿轮、支撑架、第二齿轮、第二支撑杆、第二滑动轴和升降板,使该装置能够对较高位置的墙面进行铺设,从而提高其实用性,通过设置收纳盒、导槽、第三滑动轴、转动杆和固定块,可防止该装置在铺设的过程中发生移动,保证铺设质量。



1. 一种建筑施工用内墙墙砖铺设装置,包括底座(1)、升降机构和固定机构,其特征在于:所述升降机构包括支撑架(6)和升降板(8),所述底座(1)的内部滑动连接有第一滑动轴(28),所述第一滑动轴(28)的中部转动连接有传动轴(27),所述底座(1)的内部转动连接有转动盘(22),所述转动盘(22)的内部开设有与第一滑动轴(28)相适配的传动槽(23),所述第一滑动轴(28)的外表面固定连接有第一支撑杆(5),所述第一支撑杆(5)的上端固定连接第一齿轮(25),所述第一齿轮(25)的外表面啮合连接有第二齿轮(26),所述第二齿轮(26)的外表面固定连接第二支撑杆(7),所述第二支撑杆(7)的上端固定连接第二滑动轴(24),所述升降板(8)的内部与第二滑动轴(24)滑动连接;所述固定机构包括收纳盒(2),所述收纳盒(2)的内表面开设有导槽(30),所述导槽(30)的内部滑动连接有第三滑动轴(29),所述第三滑动轴(29)的中部固定连接支撑架(6),所述支撑架(6)远离第三滑动轴(29)的一端通过转轴转动连接有固定块(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用内墙墙砖铺设装置,其特征在于:所述底座(1)的上表面固定连接电机安装座,所述电机安装座的内表面固定安装有伺服电机(3),所述伺服电机(3)的输出端与转动盘(22)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用内墙墙砖铺设装置,其特征在于:所述第一滑动轴(28)的数量为四个,四个所述第一滑动轴(28)呈环形阵列分布,所述传动槽(23)的形状为圆弧形,所述传动槽(23)的内表面与第一滑动轴(28)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用内墙墙砖铺设装置,其特征在于:所述底座(1)的上侧与第一支撑杆(5)的下端滑动连接,所述第一齿轮(25)的内表面通过转轴与支撑架(6)转动连接,所述第二齿轮(26)的内表面通过转轴与支撑架(6)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用内墙墙砖铺设装置,其特征在于:所述底座(1)的下表面与收纳盒(2)固定连接,所述导槽(30)的形状为半T型,所述固定块(15)的下表面为锯齿形,所述固定块(15)的形状为U型,所述底座(1)的下表面转动连接有行走轮(4)。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用内墙墙砖铺设装置,其特征在于:所述升降板(8)的一侧固定连接连接杆(9),所述连接杆(9)的上端通过转轴转动连接有转动板(12)。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑施工用内墙墙砖铺设装置,其特征在于:所述转动板(12)的内部滑动连接有连接轴(21),所述连接轴(21)的形状为T型,所述连接轴(21)的一端固定连接吸盘(10),所述吸盘(10)的一侧面抵接于转动板(12)的外表面。

8. 根据权利要求7所述的一种建筑施工用内墙墙砖铺设装置,其特征在于:所述升降板(8)的上表面固定连接第一连接块(14),所述第一连接块(14)的内表面通过转轴转动连接有电推杆(13),所述电推杆(13)的伸缩端通过转轴转动连接有第二连接块(17),所述第二连接块(17)的一侧与转动板(12)固定连接。

9. 根据权利要求8所述的一种建筑施工用内墙墙砖铺设装置,其特征在于:所述转动板(12)的中部螺纹连接有螺纹杆(20),所述螺纹杆(20)的一端转动连接有推板(11),所述推板(11)的形状为田字形,所述螺纹杆(20)的另一端固定连接转动把手(18),所述推板(11)的一侧面固定连接防转轴(19),所述防转轴(19)的外表面与转动板(12)滑动连接。

一种建筑施工用内墙墙砖铺设装置

技术领域

[0001] 本发明涉及墙砖铺设装置技术领域,具体为一种建筑施工用内墙墙砖铺设装置。

背景技术

[0002] 墙砖,也称瓷砖,适用于底面、洗手间、厨房、室外阳台的立面装饰。贴墙砖是保护墙面免遭水溅的有效途径。它们不仅用于墙面,也用在门窗的边缘装饰和踢脚线处的装饰墙砖上。墙砖是一种有趣的装饰元素。铺设墙砖既美观又保护墙基不易被鞋或桌椅凳脚弄脏。瓷砖釉面砖釉面光滑,图案丰富多彩,既美观、防潮,也耐磨耐划。目前,在建筑领域常需要对建筑体内墙面进行墙砖铺设,常用的方式是采用人工进行铺设,将墙砖通过水泥砂浆固定在墙面上后,采用橡皮锤敲打墙砖表面,使墙砖平整压实,为了防止刚铺贴好的墙砖下坠,常采用木方或者钉子对墙砖进行固定,进行墙砖固定时对于作业人员臂力要求较高,长时间作业容易出现肌肉酸痛的情况,使用钉子进行固定时,需要提前预留出墙砖之间的间隙,对于贴砖的精准度要求较高。

[0003] 在中国发明专利申请公开说明书CN 108590139 B中公开的一种建筑施工内墙墙砖铺设装置,包括连接耳、固定板、横杆、固定轴承、固定环、滚轮、支撑板和固定杆,虽然该发明结构简单,方便实用、能够对铺设的墙砖进行压紧固定,防止掉落损坏、以及能够提高墙砖铺设的精准度,提高铺设效率。但是该发明缺少升降功能,只能对相对较低的位置进行墙砖铺设,因此实用性较低,并且该发明缺少与地面的固定机构,在铺设过程中如果该装置发生移动将会对铺设质量造成很大的影响,因此还有一定的改进空间,该发明存在缺少升降功能以及无法与地面固定的问题。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种建筑施工用内墙墙砖铺设装置,具备升降功能以及可以与地面固定等优点,解决了背景技术中提出的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述升降功能以及可以与地面固定目的,本发明提供如下技术方案:一种建筑施工用内墙墙砖铺设装置,包括底座、升降机构和固定机构,所述升降机构包括支撑架和升降板,所述底座的内部滑动连接有第一滑动轴,所述第一滑动轴的中部转动连接有传动轴,所述底座的内部转动连接有转动盘,所述转动盘的内部开设有与第一滑动轴相适配的传动槽,所述第一滑动轴的外表面固定连接第一支撑杆,所述第一支撑杆的上端固定连接第一齿轮,所述第一齿轮的外表面啮合连接第二齿轮,所述第二齿轮的外表面固定连接第二支撑杆,所述第二支撑杆的上端固定连接第二滑动轴,所述升降板的内部与第二滑动轴滑动连接;所述固定机构包括收纳盒,所述收纳盒的内表面开设有导槽,所述导槽的内部滑动连接有第三滑动轴,所述第三滑动轴的中部固定连接支撑架,所述支撑架远离第三滑动轴的一端通过转轴转动连接有固定块。

[0008] 优选的,所述底座的上表面固定连接有机电安装座,所述机电安装座的内表面固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端与转动盘固定连接。

[0009] 优选的,所述第一滑动轴的数量为四个,四个所述第一滑动轴呈环形阵列分布,所述传动槽的形状为圆弧形,所述传动槽的内表面与第一滑动轴滑动连接。

[0010] 优选的,所述底座的上侧与第一支撑杆的下端滑动连接,所述第一齿轮的内表面通过转轴与支撑架转动连接,所述第二齿轮的内表面通过转轴与支撑架转动连接。

[0011] 优选的,所述底座的下表面与收纳盒固定连接,所述导槽的形状为半T型,所述固定块的下表面为锯齿形,所述固定块的形状为U型,所述底座的下表面转动连接有行走轮。

[0012] 优选的,所述升降板的一侧固定连接连接有连接杆,所述连接杆的上端通过转轴转动连接有转动板。

[0013] 优选的,所述转动板的内部滑动连接有连接轴,所述连接轴的形状为T型,所述连接轴的一端固定连接连接有吸盘,所述吸盘的一侧面抵接于转动板的外表面。

[0014] 优选的,所述升降板的上表面固定连接连接有第一连接块,所述第一连接块的内表面通过转轴转动连接有电推杆,所述电推杆的伸缩端通过转轴转动连接有第二连接块,所述第二连接块的一侧与转动板固定连接。

[0015] 优选的,所述转动板的中部螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端转动连接有推板,所述推板的形状为田字形,所述螺纹杆的另一端固定连接连接有转动把手,所述推板的一侧固定连接连接有防转轴,所述防转轴的外表面与转动板滑动连接。

[0016] 有益效果

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了一种建筑施工用内墙墙砖铺设装置,具备以下有益效果:

[0018] 1、该建筑施工用内墙墙砖铺设装置,通过设置转动盘、传动槽、传动轴、第一滑动轴、第一支撑杆、第一齿轮、支撑架、第二齿轮、第二支撑杆、第二滑动轴和升降板,转动盘可通过传动槽、传动轴和第一滑动轴控制第一支撑杆的下端滑动,进而通过第一齿轮和第二齿轮将第一支撑杆和第二支撑杆展开,最终实现升降板的升降,使该装置能够对较高位置的墙面进行铺设,从而提高其实用性。

[0019] 2、该建筑施工用内墙墙砖铺设装置,通过设置收纳盒、导槽、第三滑动轴、转动杆和固定块,将固定块和转动杆从收纳盒内拉出,并将第三滑动轴卡进导槽的最低端对进行限位,然后将固定块的锯齿部插进地面即可将本装置与地面固定,可在一定程度上防止该装置在铺设的过程中发生移动,保证铺设质量,而且固定块还可以收进收纳盒内,可进一步提高该装置得实用性。

附图说明

[0020] 图1为本发明正视立体结构示意图;

[0021] 图2为本发明侧视立体结构示意图;

[0022] 图3为本发明升降机构侧视剖视立体结构示意图;

[0023] 图4为本发明图3中A处放大结构示意图;

[0024] 图5为本发明图3中B处放大结构示意图;

[0025] 图6为本发明固定机构正视立体结构示意图。

[0026] 图中:1、底座;2、收纳盒;3、伺服电机;4、行走轮;5、第一支撑杆;6、支撑架;7、第二支撑杆;8、升降板;9、连接杆;10、吸盘;11、推板;12、转动板;13、电推杆;14、第一连接块;15、固定块;16、转动杆;17、第二连接块;18、转动把手;19、防转轴;20、螺纹杆;21、连接轴;22、转动盘;23、传动槽;24、第二滑动轴;25、第一齿轮;26、第二齿轮;27、传动轴;28、第一滑动轴;29、第三滑动轴;30、导槽。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-6,一种建筑施工用内墙墙砖铺设装置,包括底座1、升降机构和固定机构,升降机构包括支撑架6和升降板8,底座1的内部滑动连接有第一滑动轴28,第一滑动轴28的中部转动连接有传动轴27,底座1的内部转动连接有转动盘22,底座1的上表面固定连接有电机安装座,电机安装座的内表面固定安装有伺服电机3,伺服电机3的输出端与转动盘22固定连接,转动盘22的内部开设有与第一滑动轴28相适配的传动槽23,第一滑动轴28的数量为四个,四个第一滑动轴28呈环形阵列分布,传动槽23的形状为圆弧形,传动槽23的内表面与第一滑动轴28滑动连接,第一滑动轴28的外表面固定连接有第一支撑杆5,第一支撑杆5的上端固定连接有第一齿轮25,第一齿轮25的外表面啮合连接有第二齿轮26,底座1的上侧与第一支撑杆5的下端滑动连接,第一齿轮25的内表面通过转轴与支撑架6转动连接,第二齿轮26的内表面通过转轴与支撑架6转动连接,第二齿轮26的外表面固定连接第二支撑杆7,第二支撑杆7的上端固定连接第二滑动轴24,升降板8的内部与第二滑动轴24滑动连接,升降板8的一侧固定连接连接杆9,连接杆9的上端通过转轴转动连接有转动板12,转动板12的内部滑动连接有连接轴21,连接轴21的形状为T型,连接轴21的一端固定连接吸盘10,吸盘10的一侧面抵接于转动板12的外表面,升降板8的上表面固定连接第一连接块14,第一连接块14的内表面通过转轴转动连接有电推杆13,电推杆13的伸缩端通过转轴转动连接有第二连接块17,第二连接块17的一侧与转动板12固定连接,转动板12的中部螺纹连接有螺纹杆20,螺纹杆20的一端转动连接有推板11,推板11的形状为田字形,螺纹杆20的另一端固定连接转动把手18,推板11的一侧面固定连接防转轴19,防转轴19的外表面与转动板12滑动连接;固定机构包括收纳盒2,收纳盒2的内表面开设有导槽30,导槽30的内部滑动连接有第三滑动轴29,第三滑动轴29的中部固定连接支撑架6,支撑架6远离第三滑动轴29的一端通过转轴转动连接有固定块15,底座1的下表面与收纳盒2固定连接,导槽30的形状为半T型,固定块15的下表面为锯齿形,固定块15的形状为U型,底座1的下表面转动连接有行走轮4。

[0029] 在使用时,转动板12的初始状态为水平放置,首先将本装置移动到合适的位置,然后将固定块15和转动杆16从收纳盒2内拉出,并将第三滑动轴29卡进导槽30的最低端进行限位,然后将固定块15的锯齿部插进地面即可将本装置与地面固定,可在一定程度上防止该装置在铺设的过程中发生移动,保证铺设质量;接着将瓷砖的外表面吸附在吸盘10上,伺服电机3可带动转动盘22转动,旋转的转动盘22可通过传动槽23、传动轴27和第一滑动轴

28控制第一支撑杆5的下端在底座1上滑动,进而控制第一齿轮25在支撑架6上转动,第一齿轮25再通过第二齿轮26控制第二支撑杆7转动,并将第一支撑杆5和第二支撑杆7展开,最终实现升降板8的升降,使该装置能够对较高位置的墙面进行铺设,从而提高其实用性;调整到合适的高度后,电推杆13的伸缩端推动转动板12进行翻转九十度,并贴紧墙面,然后通过转动把手18转动螺纹杆20来控制推板11滑动,推板11再推动瓷砖将其压紧在墙面上即可。

[0030] 综上,该建筑施工用内墙墙砖铺设装置通过设置转动盘22、传动槽23、传动轴27、第一滑动轴28、第一支撑杆5、第一齿轮25、支撑架6、第二齿轮26、第二支撑杆7、第二滑动轴24和升降板8,转动盘22可通过传动槽23和传动轴27控制第一滑动轴28的下端滑动,进而通过第一齿轮25和第二齿轮26将第一支撑杆5和第二支撑杆7展开,最终实现升降板8的升降,使该装置能够对较高位置的墙面进行铺设,从而提高其实用性,通过设置收纳盒2、导槽30、第三滑动轴29、转动杆16和固定块15,将固定块15和转动杆16从收纳盒2内拉出,并将第三滑动轴29卡进导槽30的最低端对进行限位,然后将固定块15的锯齿部插进地面即可将本装置与地面固定,可在一定程度上防止该装置在铺设的过程中发生移动,保证铺设质量,而且固定块15还可以收进收纳盒2内,可进一步提高该装置得实用性。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

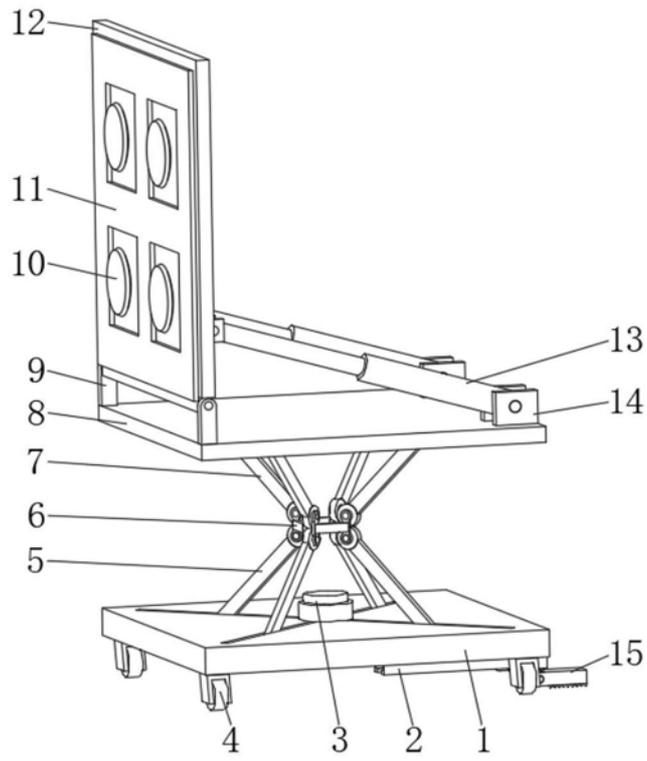


图1

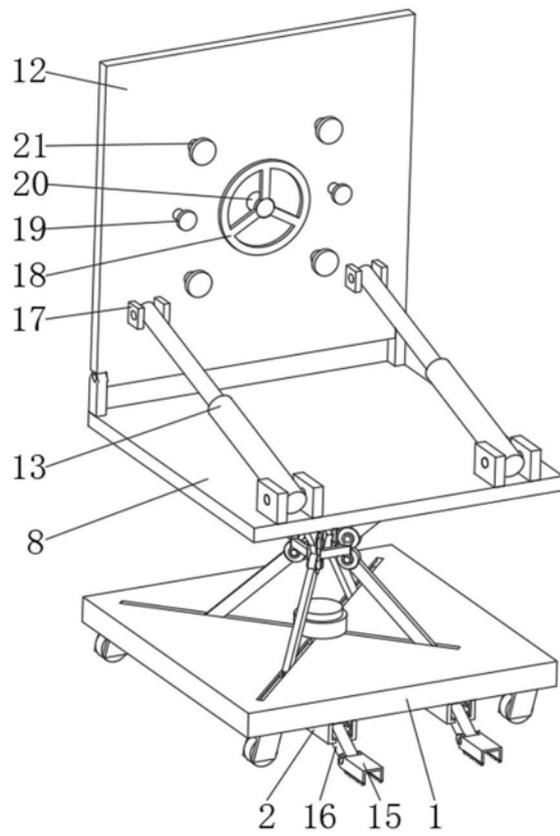


图2

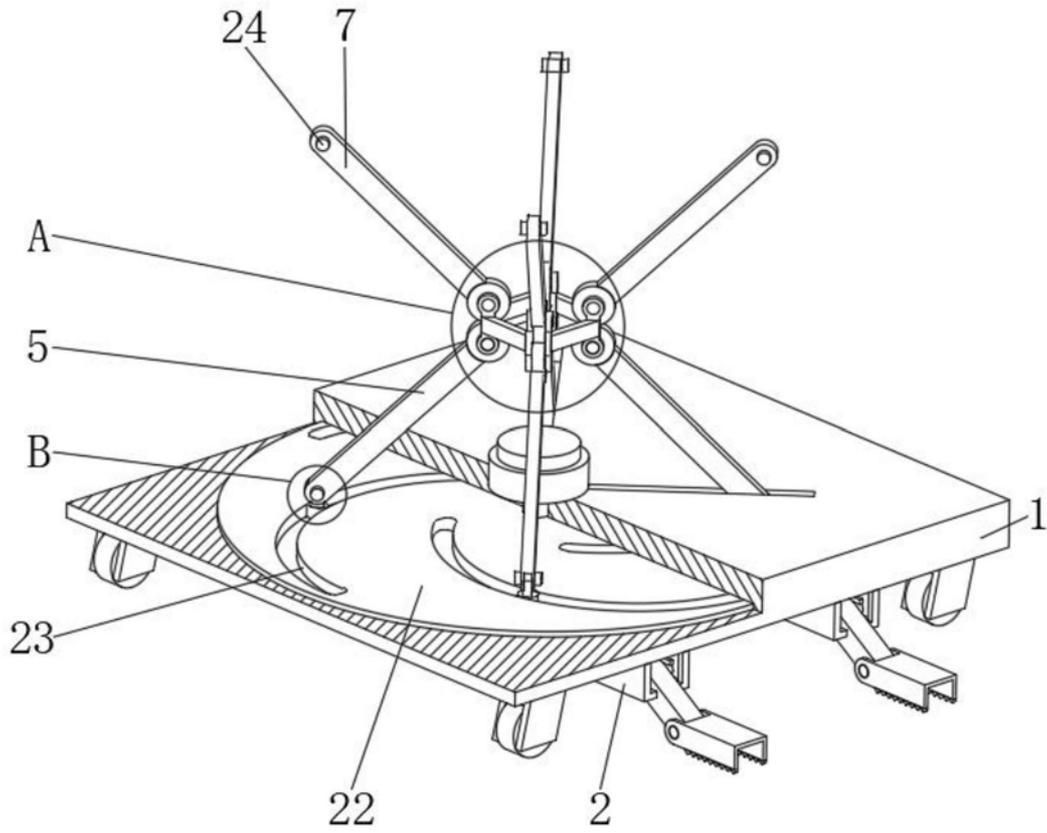


图3

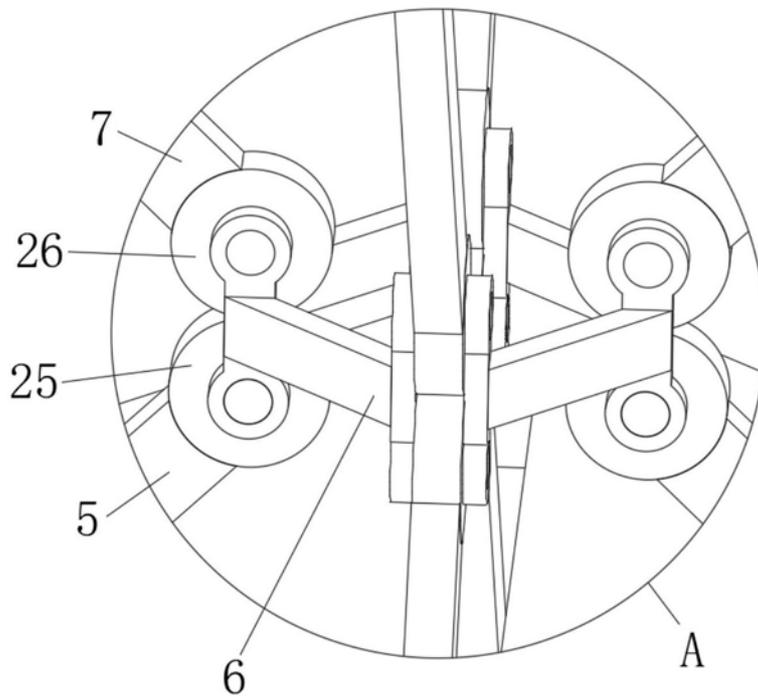


图4

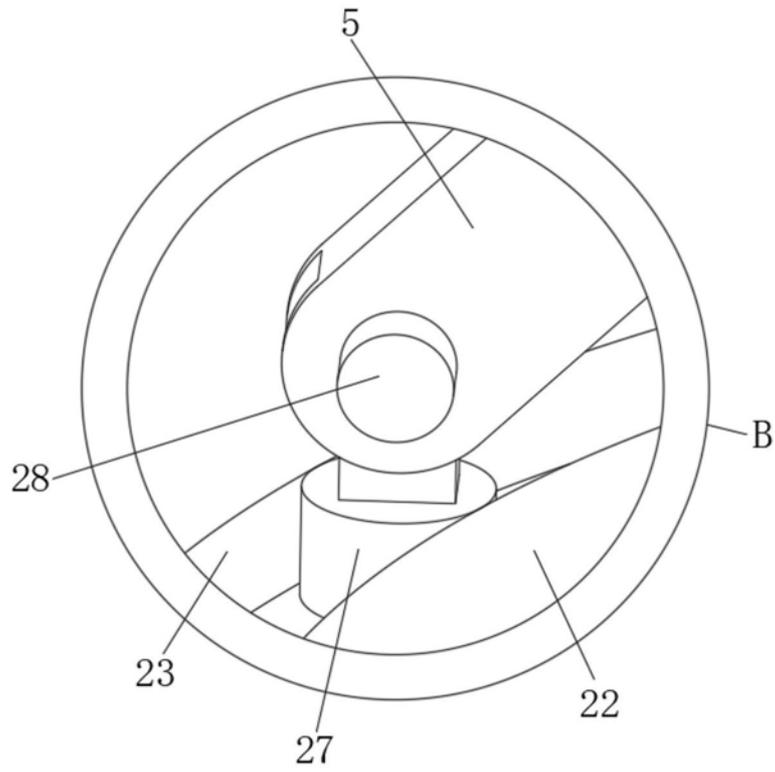


图5

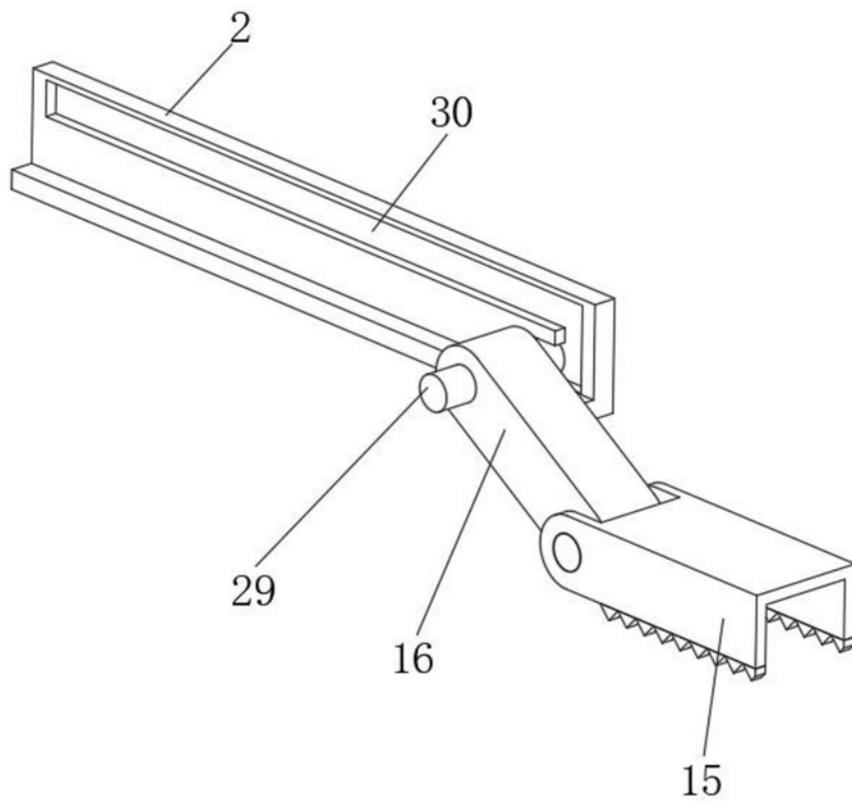


图6