



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112007811 A

(43) 申请公布日 2020.12.01

(21) 申请号 202010960793.7

(22) 申请日 2020.09.14

(71) 申请人 姚啸云

地址 221200 江苏省徐州市睢宁县王集镇
赵集村

(72) 发明人 姚啸云

(51) Int. Cl.

B05B 16/40 (2018.01)

B05B 13/02 (2006.01)

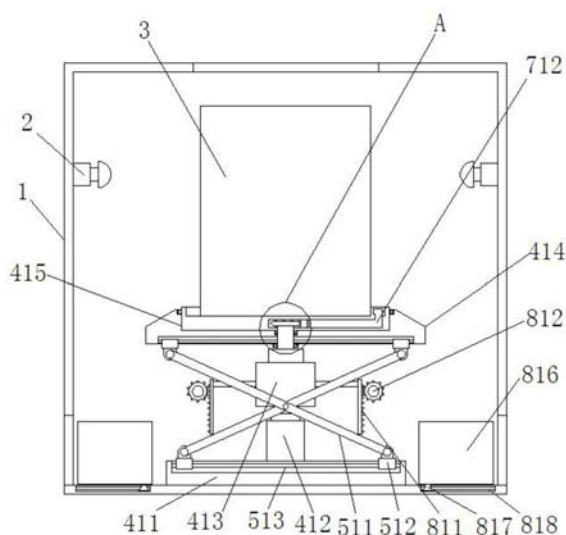
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种涂料喷涂装置

(57) 摘要

本发明涉及一种涂料喷涂装置,包括箱体和安装于箱体内壁的喷枪,所述箱体底端安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆输出端连接有转动电机,所述转动电机输出端连接有转动轴,所述转动轴外壁通过轴承连接有活动板,所述活动板内部转动连接有转动板,所述转动电机外壁通过卡合装置连接于转动板,所述转动板顶端设置有塑料桶,所述箱体底端设置有与喷枪相对应的收集室;电动伸缩杆驱动转动电机上升时,驱动铰接杆转动,从而推动收集室在推动滑块和推动滑槽的作用下伸出箱体外部,活动板两侧设置倾斜状,可以方便涂料沿着斜面掉落到收集室内,这种方式在喷涂工作结束后,收集室可以自动伸出箱体外侧,方便工作人员对收集室进行清理。



1. 一种涂料喷涂装置,包括箱体(1)和安装于箱体(1)内壁的喷枪(2),其特征在于:所述箱体(1)底端安装有电动伸缩杆(412),所述电动伸缩杆(412)输出端连接有转动电机(413),所述转动电机(413)输出端连接有转动轴(613),所述转动轴(613)外壁通过轴承连接有活动板(414),所述活动板(414)内部转动连接有转动板(415),所述转动电机(413)外壁通过卡合装置连接于转动板(415),所述转动板(415)顶端设置有塑料桶(3),所述箱体(1)底端设置有与喷枪(2)相对应的收集室(816),所述箱体(1)底端左右两侧皆开设有供收集室(816)进出的开口;

还包括用于支撑活动板(414)的支撑装置、设置于转动板(415)内部且用于将塑料桶(3)夹持的夹持装置以及用于驱动收集室(816)伸出箱体(1)外部的推动装置。

2. 根据权利要求1所述的一种涂料喷涂装置,其特征在于:所述卡合装置包括固定块(611)、第一卡合块(612)和第二卡合块(614),所述固定块(611)固定连接于转动板(415)底端,所述固定块(611)内壁同轴分布有两组第一卡合块(612),所述转动轴(613)外壁同轴分布有两组第二卡合块(614),两组所述第一卡合块(612)相对一侧与两组所述第二卡合块(614)相对一侧的延长线相垂直。

3. 根据权利要求1所述的一种涂料喷涂装置,其特征在于:所述支撑装置包括底板(411)、支撑杆(511)、支撑滑块(512)和支撑滑槽(513),所述底板(411)固定连接于箱体(1)底端内壁,所述支撑滑槽(513)设置有两组,两组所述支撑滑槽(513)分别开设于底板(411)和活动板(414)的相对一侧面上,两组所述支撑滑槽(513)内部皆滑动连接于两组支撑滑块(512),所述支撑杆(511)设置有两组,两组支撑杆(511)中间位置通过转轴交叉连接,两组所述支撑杆(511)端部皆铰接于支撑滑块(512)。

4. 根据权利要求1所述的一种涂料喷涂装置,其特征在于:所述夹持装置包括夹持齿轮(711)、夹持齿条(712)、夹持滑块(713)和夹持滑槽(714),所述转动轴(613)远离转动电机(413)的一端延伸至转动板(415)内部并固定连接于夹持齿轮(711),所述夹持齿条(712)设置有两组,两组所述夹持齿条(712)与夹持齿轮(711)相啮合,所述夹持滑块(713)固定连接于夹持齿条(712),所述夹持滑槽(714)开设于转动板(415)内壁,所述夹持滑块(713)水平滑动连接于夹持滑槽(714)内。

5. 根据权利要求1所述的一种涂料喷涂装置,其特征在于:所述推动装置包括升降齿条(811)、升降齿轮(812)、丝杆(813)、活动块(814)和铰接杆(815),所述升降齿条(811)固定连接于转动电机(413)外壁,所述升降齿条(811)与升降齿轮(812)相啮合,所述箱体(1)前后内壁通过轴承连接于丝杆(813),所述升降齿轮(812)固定连接于丝杆(813)外壁,所述丝杆(813)外壁螺纹连接于活动块(814),所述铰接杆(815)一端铰接于活动块(814)、另一端铰接于收集室(816)。

6. 根据权利要求5所述的一种涂料喷涂装置,其特征在于:所述推动装置还包括推动滑块(817)和推动滑槽(818),所述推动滑块(817)固定连接于收集室(816)底端,所述推动滑槽(818)开设于箱体(1)底端内壁,所述推动滑块(817)滑动连接于推动滑槽(818)内。

一种涂料喷涂装置

技术领域

[0001] 本发明涉及喷涂装置技术领域,具体是涉及一种涂料喷涂装置。

背景技术

[0002] 塑料桶是生活中常用的承载设备,在生产过程中需要将其表面进行喷涂,增大了塑料桶的美感,现在一般通过喷枪连接涂料进行喷涂,但是在喷涂时塑料桶不方便进行固定,进行旋转过程中容易导致塑料桶发生脱落,并且针对喷枪喷射的涂料不方便进行收集,影响了装置内部的清洁问题,工作人员需要多次将设备内部进行清理,降低了装置的工作效率,并且操作费时费力。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种涂料喷涂装置以解决背景技术中提出的两侧的在旋转喷涂过程中容易导致塑料桶脱落,并且工作人员需要多次将设备内部进行清理,降低了装置的工作效率的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供以下技术方案:一种涂料喷涂装置,包括箱体和安装于箱体内壁的喷枪,所述箱体底端安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆输出端连接有转动电机,所述转动电机输出端连接有转动轴,所述转动轴外壁通过轴承连接有活动板,所述活动板内部转动连接有转动板,所述转动电机外壁通过卡合装置连接于转动板,所述转动板顶端设置有塑料桶,所述箱体底端设置有与喷枪相对应的收集室,所述箱体底端左右两侧皆开设有供收集室进出的开口;

还包括用于支撑活动板的支撑装置、设置于转动板内部且用于将塑料桶夹持的夹持装置以及用于驱动收集室伸出箱体外部的推动装置。

[0005] 优选的,所述卡合装置包括固定块、第一卡合块和第二卡合块,所述固定块固定连接于转动板底端,所述固定块内壁同轴分布有两组第一卡合块,所述转动轴外壁同轴分布有两组第二卡合块,两组所述第一卡合块相对一侧与两组所述第二卡合块相对一侧的延长线相垂直。

[0006] 优选的,所述支撑装置包括底板、支撑杆、支撑滑块和支撑滑槽,所述底板固定连接于箱体底端内壁,所述支撑滑槽设置有两组,两组所述支撑滑槽分别开设于底板和活动板的相对一侧面上,两组所述支撑滑槽内部皆滑动连接于两组支撑滑块,所述支撑杆设置有两组,两组支撑杆中间位置通过转轴交叉连接,两组所述支撑杆端部皆铰接于支撑滑块。

[0007] 优选的,所述夹持装置包括夹持齿轮、夹持齿条、夹持滑块和夹持滑槽,所述转动轴远离转动电机的一端延伸至转动板内部并固定连接于夹持齿轮,所述夹持齿条设置有两组,两组所述夹持齿条与夹持齿轮相啮合,所述夹持滑块固定连接于夹持齿条,所述夹持滑槽开设于转动板内壁,所述夹持滑块水平滑动连接于夹持滑槽内。

[0008] 优选的,所述推动装置包括升降齿条、升降齿轮、丝杆、活动块和铰接杆,所述升降齿条固定连接于转动电机外壁,所述升降齿条与升降齿轮相啮合,所述箱体前后内壁通过

轴承连接于丝杆,所述升降齿轮固定连接于丝杆外壁,所述丝杆外壁螺纹连接于活动块,所述铰接杆一端铰接于活动块、另一端铰接于收集室。

[0009] 优选的,所述推动装置还包括推动滑块和推动滑槽,所述推动滑块固定连接于收集室底端,所述推动滑槽开设于箱体底端内壁,所述推动滑块滑动连接于推动滑槽内。

[0010] 本发明与现有技术相比具有的有益效果是:

将塑料桶放置在转动板上,随后开启电动伸缩杆使活动板逐渐向下移动,带动两组支撑杆发生转动,随后当塑料桶与喷枪相对应时,开启转动电机,转动电机驱动转动轴转动,此时夹持齿轮带动两组夹持齿条工作,并在夹持滑块和夹持滑槽的作用下使两组夹持齿条逐渐相向移动,从而将塑料桶底端夹持,夹持结束后,第二卡合块正好与第一卡合块相贴合,当转动轴继续转动时第二卡合块带动第一卡合块和转动板转动,从而驱动塑料桶转动,这种方式可以避免塑料桶转动时发生脱落的问题,并且当喷涂结束后,电动伸缩杆驱动转动电机上升时,升降齿条逐渐向上移动,进而带动升降齿轮转动,此时丝杆转动,在螺纹的作用下使活动块向箱体内壁移动,驱动铰接杆转动,从而推动收集室在推动滑块和推动滑槽的作用下伸出箱体外部,收集室可以起到收集效果,活动板两侧设置倾斜状,可以方便涂料沿着斜面掉落到收集室内,这种方式在喷涂工作结束后,收集室可以自动伸出箱体外侧,方便工作人员对收集室进行清理。

附图说明

[0011] 图1为本发明的正视剖面结构示意图;

图2为本发明的图1中A处放大结构示意图;

图3为本发明的卡合装置俯视剖面结构示意图;

图4为本发明的卡合装置俯视剖面状态结构示意图;

图5为本发明的夹持装置俯视剖面结构示意图;

图6为本发明的推动装置俯视结构示意图;

图7为本发明的塑料桶上升时正视剖面状态结构示意图。

[0012] 图中标号为:1、箱体;2、喷枪;3、塑料桶;411、底板;412、电动伸缩杆;413、转动电机;414、活动板;415、转动板;511、支撑杆;512、支撑滑块;513、支撑滑槽;611、固定块;612、第一卡合块;613、转动轴;614、第二卡合块;711、夹持齿轮;712、夹持齿条;713、夹持滑块;714、夹持滑槽;811、升降齿条;812、升降齿轮;813、丝杆;814、活动块;815、铰接杆;816、收集室;817、推动滑块;818、推动滑槽。

具体实施方式

[0013] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0014] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第

一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0015] 参照如图1-7所示,一种涂料喷涂装置,包括箱体1和安装于箱体1内壁的喷枪2,箱体1底端设置有与喷枪2相对应的收集室816,喷枪2具体如何工作为本领域技术人员熟知的现有技术,故在此不再加以赘述,箱体1底端左右两侧皆开设有供收集室816进出的开口,通过设置收集室816能够将喷枪2滴落的涂料进行收集,并通过开口将收集室816内部进行清理,箱体1底端安装有电动伸缩杆412,电动伸缩杆412输出端连接有转动电机413,转动电机413输出端连接有转动轴613,转动轴613外壁通过轴承连接有活动板414,活动板414顶端左右两侧设置倾斜状,当喷枪2工作后,活动板414顶端的斜面能够将多余的涂料引导至收集室816中,活动板414内部转动连接有转动板415,转动电机413外壁通过卡合装置连接于转动板415,转动板415顶端设置有塑料桶3,通过转动电机413带动卡合装置工作进而使转动板415驱动塑料桶3发生转动,并配合喷枪2工作,实现对塑料桶3的全面清理。

[0016] 还包括用于支撑活动板414的支撑装置、设置于转动板415内部且用于将塑料桶3夹持的夹持装置以及用于驱动收集室816伸出箱体1外部的推动装置。

[0017] 如图1、图5和图7所示,夹持装置包括夹持齿轮711、夹持齿条712、夹持滑块713和夹持滑槽714,转动轴613远离转动电机413的一端延伸至转动板415内部并固定连接于夹持齿轮711,夹持齿条712设置有两组,两组夹持齿条712与夹持齿轮711相啮合,夹持滑块713固定连接于夹持齿条712,夹持滑槽714开设于转动板415内壁,夹持滑块713水平滑动连接于夹持滑槽714内,当转动电机413驱动转动轴613转动时,转动轴613能够带动夹持齿轮711转动,此时夹持齿轮711带动两组夹持齿条712做相向移动,夹持齿条712可以将塑料桶3底端进行夹持,避免塑料桶3发生脱落,确保了塑料桶3的稳定性。

[0018] 如图3和图4,卡合装置包括固定块611、第一卡合块612和第二卡合块614,固定块611固定连接于转动板415底端,固定块611内壁同轴分布有两组第一卡合块612,转动轴613外壁同轴分布有两组第二卡合块614,两组第一卡合块612相对一侧与两组第二卡合块614相对一侧的延长线相垂直,当转动电机413驱动夹持装置工作后,第二卡合块614正好与第一卡合块612相贴合,如图4所示,当转动轴613继续转动时,第二卡合块614能够带动第一卡合块612和转动板415转动,从而带动塑料桶3发生转动,并配合喷枪2工作,可以实现对塑料桶3的全面喷涂,提升了装置的工作效率。

[0019] 如图1和图7所示,支撑装置包括底板411、支撑杆511、支撑滑块512和支撑滑槽513,底板411固定连接于箱体1底端内壁,支撑滑槽513设置有两组,两组支撑滑槽513分别开设于底板411和活动板414的相对一侧面上,两组支撑滑槽513内部皆滑动连接于两组支撑滑块512,支撑杆511设置有两组,两组支撑杆511中间位置通过转轴交叉连接,两组支撑杆511端部皆铰接于支撑滑块512,当喷涂结束后,电动伸缩杆412驱动转动电机413、卡合装置、夹持装置、活动板414和塑料桶3做竖直向上移动,此时两组支撑杆511发生受到挤压发生转动,并驱动支撑滑块512在支撑滑槽513内部滑动,通过设置支撑装置可以确保活动板414移动的稳定,使塑料桶3上升过程中足够稳定。

[0020] 如图6所示,推动装置包括升降齿条811、升降齿轮812、丝杆813、活动块814、铰接杆815、推动滑块817和推动滑槽818,升降齿条811固定连接于转动电机413外壁,升降齿条811与升降齿轮812相啮合,箱体1前后内壁通过轴承连接于丝杆813,升降齿轮812固定连接于丝杆813外壁,丝杆813外壁螺纹连接于活动块814,铰接杆815一端铰接于活动块814、另

一端铰接于收集室816,推动滑块817固定连接于收集室816底端,推动滑槽818开设于箱体1底端内壁,推动滑块817滑动连接于推动滑槽818内,当电动伸缩杆412驱动转动电机413竖直向上移动时,转动电机413带动升降齿条811向上移动,进而带动升降齿轮812和丝杆813转动,在螺纹的作用下使活动块814向箱体1后端内壁移动,从而带动铰接杆815发生转动,此时收集室816受到挤压沿着开口伸出箱体1外部,同时推动滑块817在推动滑槽818内部滑动,这种方式可以在塑料桶3喷涂结束后即可将收集室816推出箱体1外部,工作人员可以对收集室816进行清理,操作方便,提升了装置的工作效率。

[0021] 工作原理:以图1中两组支撑杆511呈最大角度分布、及图3中第二卡合块614和第一卡合块612为脱离分布状态为初始状态。需要将塑料桶3进行喷涂时:如图1所示,开启转动电机413,此时转动电机413驱动转动轴613转动,进而带动第二卡合块614转动,并且转动轴613带动夹持齿轮711转动,夹持齿轮711可以驱动两组夹持齿条712在夹持滑块713和夹持滑槽714的作用下相对移动,从而使两组夹持齿条712将塑料桶3底端夹持固定,如图4所示,当第二卡合块614转动至与第一卡合块612相贴合时,转动轴613转动可以带动转动板415转动从而驱动塑料桶3转动,工作人员可以开启喷枪2将涂料喷涂在塑料桶3外壁,并配合塑料桶3转动实现全面喷涂,至于喷枪2具体如何工作为本领域技术人员熟知的现有技术,在此不再加以赘述,当喷涂结束后,电动伸缩杆412工作驱动转动电机413做竖直向上移动,并带动活动板414和塑料桶3向上移动,此时两组支撑杆511围绕转轴发生转动,带动支撑滑块512在支撑滑槽513内滑动,如图7所示,此时升降齿条811向上移动驱动升降齿轮812转动,如图6所示,升降齿轮812带动丝杆813转动,在螺纹的作用下带动活动块814向箱体1后端内壁移动,驱动铰接杆815发生转动,推动收集室816穿过开口伸出箱体1外部,收集室816能够将喷枪2喷涂时滴落的涂料进行收集,同时活动板414外壁呈倾斜状设置,多余的涂料可以沿着活动板414斜面滑落到收集室816内部,当喷涂结束后,活动板414带动塑料桶3向上移动,工作人员可以将塑料桶3取出,同时工作人员能够将伸出的收集室816内部进行清理。

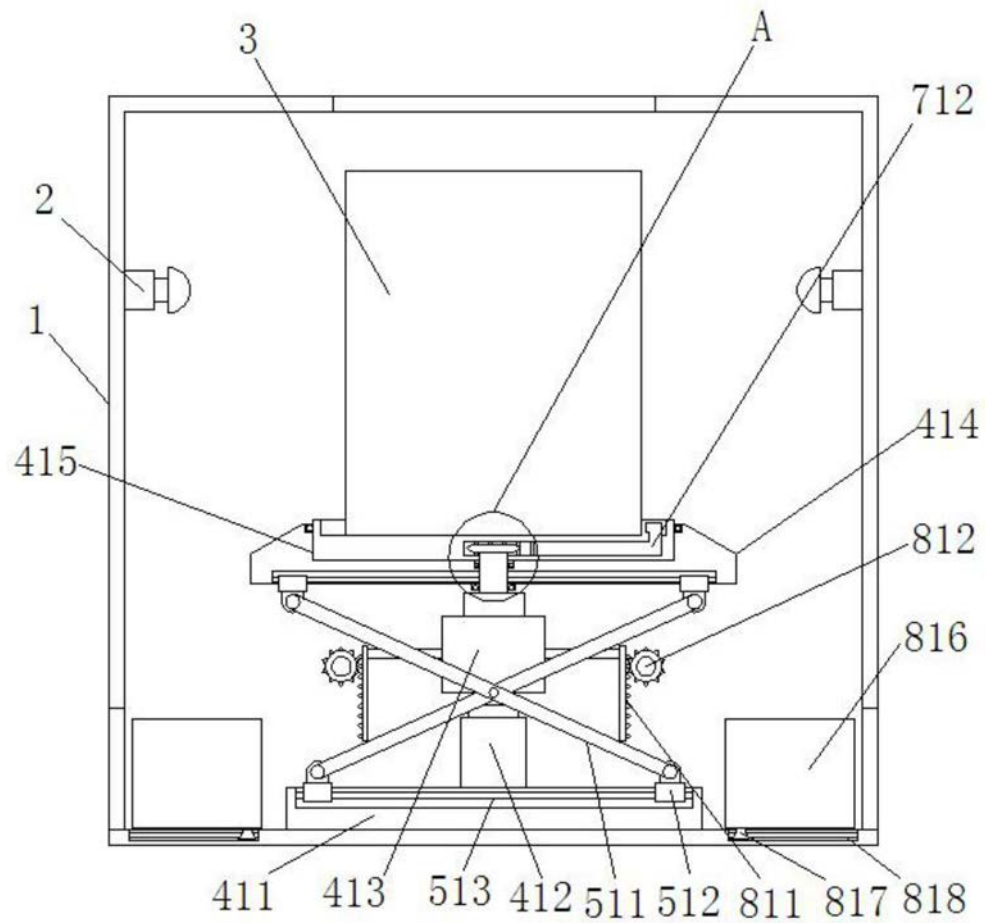


图1

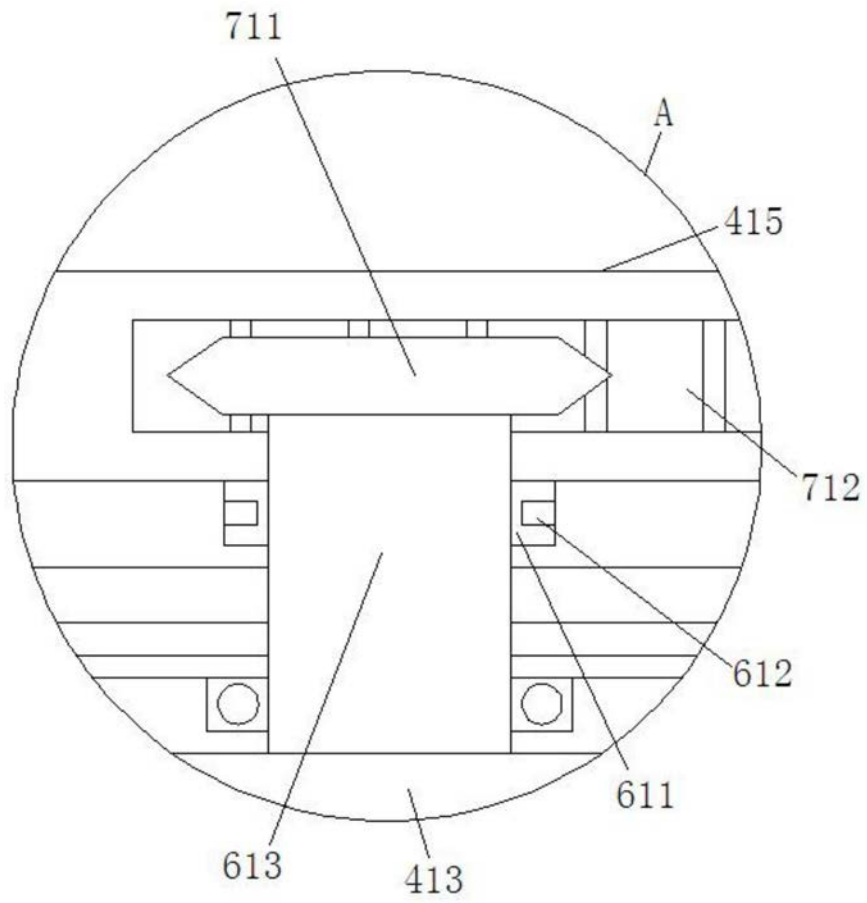


图2

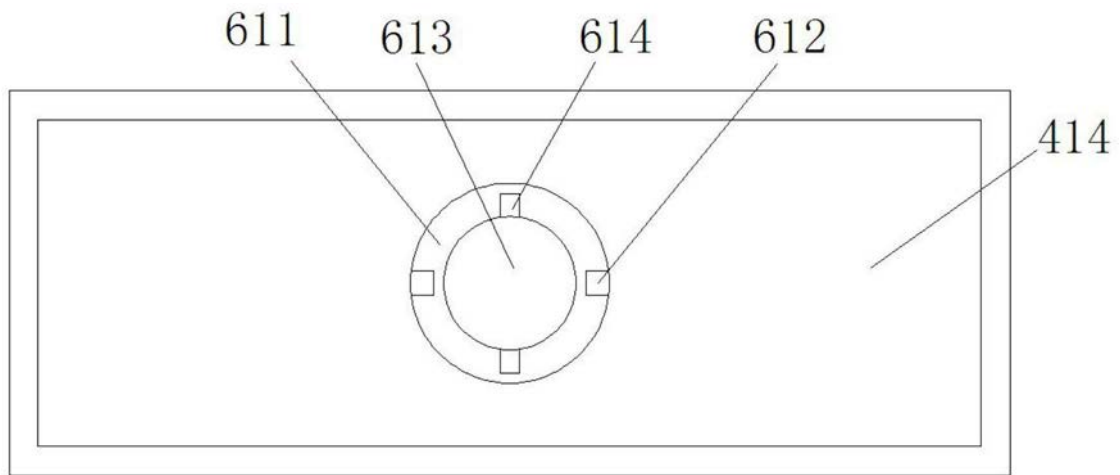


图3

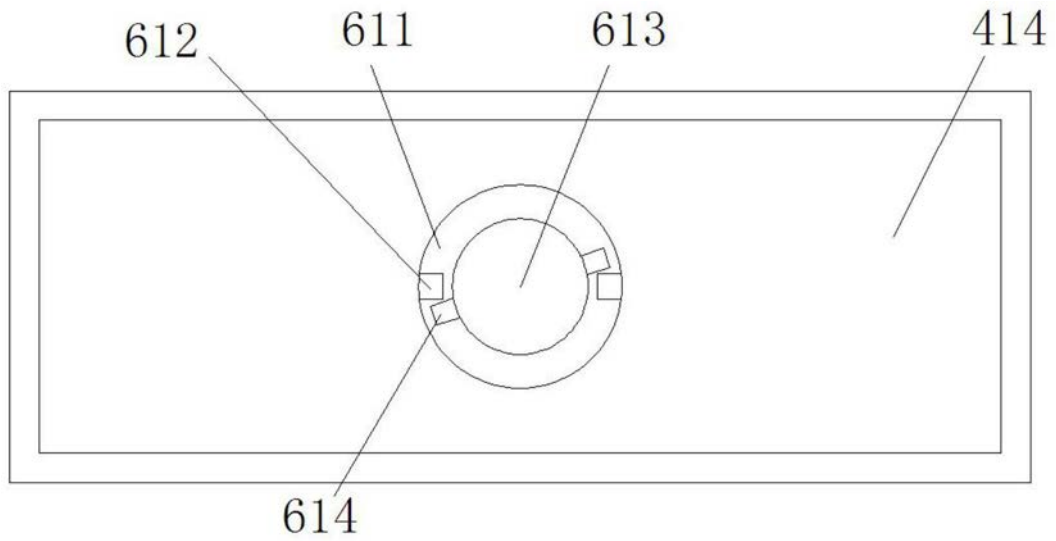


图4

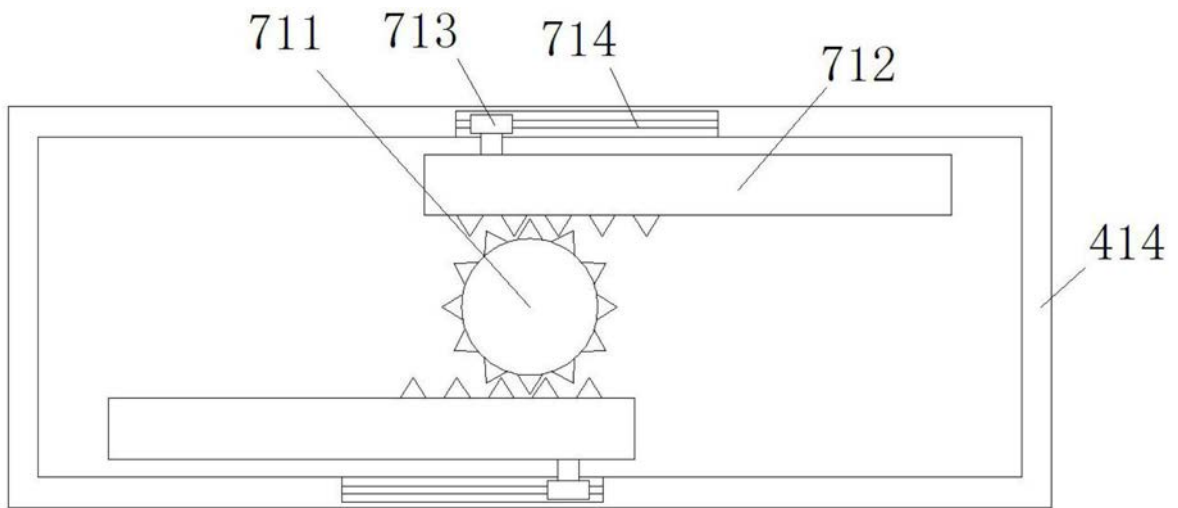


图5

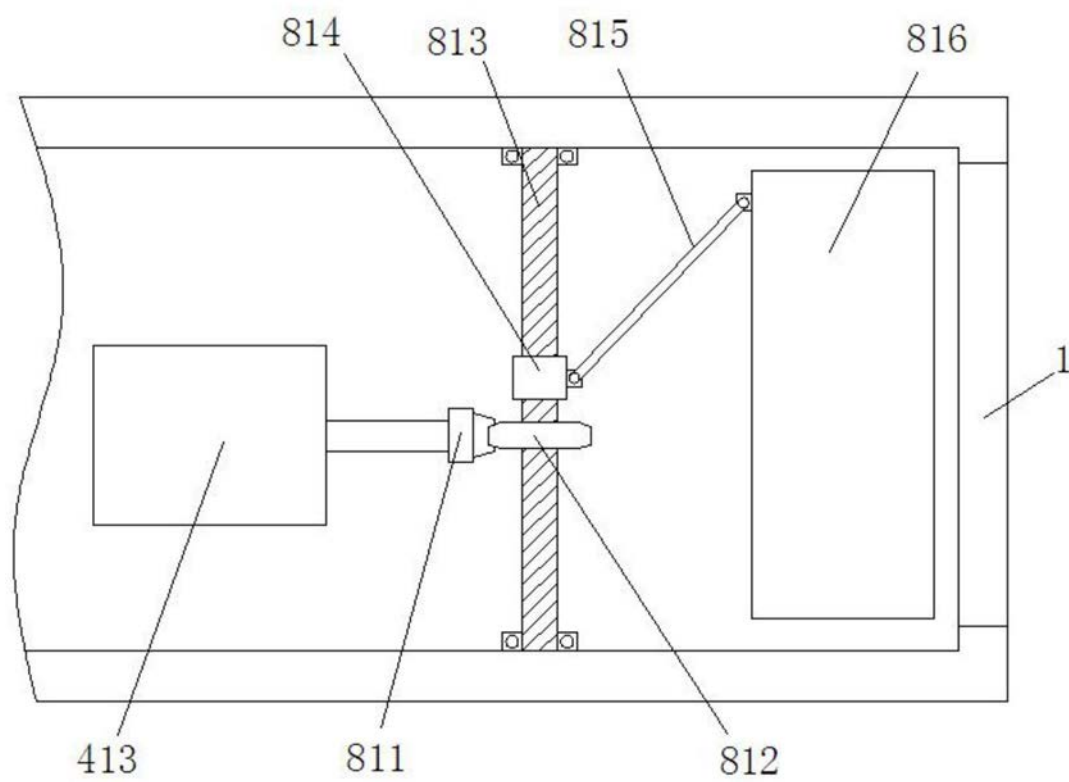


图6

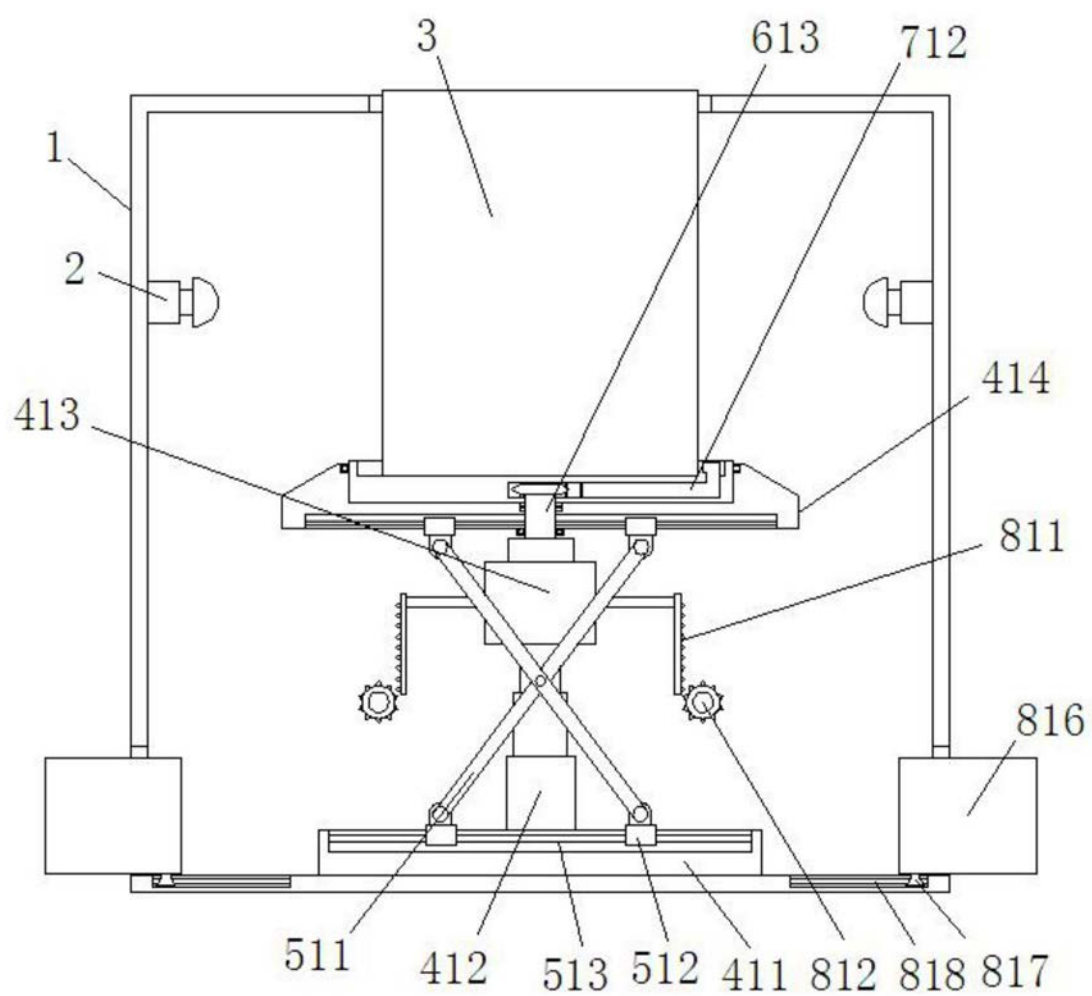


图7