



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221268635 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 05

(21) 申请号 202323002423.0

(22) 申请日 2023.11.07

(73) 专利权人 江西胜天铝业有限公司

地址 336300 江西省宜春市宜丰县工业园  
工业大道92号

(72) 发明人 游松

(74) 专利代理机构 南昌佳诚专利事务所 36117

专利代理师 闵蓉

(51) Int. Cl.

B05B 13/02 (2006.01)

B05B 9/04 (2006.01)

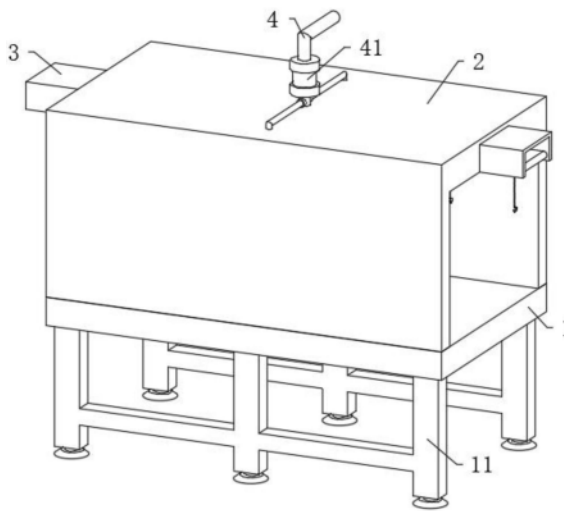
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种铝合金型材喷塑设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝合金型材喷塑设备,涉及铝合金型材喷塑技术领域,而本实用新型包括工作台,工作台的顶面固定安装有喷涂室,工作台中间内安装有驱动机构,喷涂室内两侧安装有升降机构,通过输送机构将需要喷塑的铝合金型材输送至喷涂室的两个升降机构之间,通过泵体将喷塑用的涂料进行传输,打开驱动机构,通过驱动机构控制两个升降机构进行运转,通过两个升降机构控制两个固定框进行升降,在两个固定框的配合下,带动安装在固定框内两个喷料管表面安装多个喷头将涂料均匀的喷涂至铝合金型材表面,完成铝合金型材的喷塑,无需人工对需要喷塑的铝合金型材进行喷涂处理,防止人工喷塑导致铝合金型材表面喷涂不均,影响铝合金型材质量。



1. 一种铝合金型材喷塑设备,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶面固定安装有喷涂室(2),所述工作台(1)中间内安装有驱动机构(5),所述喷涂室(2)内两侧安装有升降机构(6),所述驱动机构(5)与升降机构(6)相互配合,所述驱动机构(5)包括电机(51),所述电机(51)固定安装在工作台(1)的底面中间,所述电机(51)的输出端固定安装有转轴(511),所述转轴(511)的表面套设有轴承(5111),所述轴承(5111)固定安装在工作台(1)内,所述转轴(511)的顶端固定安装有主动齿轮(512),所述工作台(1)中间内安装有传动轴(52),所述传动轴(52)的中间固定套设有从动齿轮(521),所述从动齿轮(521)与主动齿轮(512)相互啮合,所述传动轴(52)的两端均固定安装有主传动齿轮(522);

所述升降机构(6)包括丝杆(61),所述丝杆(61)的数量为两个并对称安装在喷涂室(2)内两侧,两个所述丝杆(61)的底端固定安装有辅传动齿轮(611),所述辅传动齿轮(611)与主传动齿轮(522)相互啮合,两个所述丝杆(61)的表面均螺纹套有螺纹件(62),两个所述螺纹件(62)的一侧均固定安装有固定框(63),两个所述固定框(63)内开设有定位槽(631),两个所述定位槽(631)内均安装有喷料管(44),两个所述喷料管(44)的表面均安装有均匀分布的喷头(45)。

2. 如权利要求1所述的一种铝合金型材喷塑设备,其特征在于,所述喷涂室(2)顶部中间设有进料管(4),所述进料管(4)的一端连接有泵体(41),所述泵体(41)的输出端连接有双通(42),所述双通(42)的两侧均固定安装有软管(43),两个所述软管(43)的分别与两个喷料管(44)连接。

3. 如权利要求1所述的一种铝合金型材喷塑设备,其特征在于,所述喷涂室(2)内顶面开设有固定槽(21),所述固定槽(21)内安装有输送机构(3),所述输送机构(3)包括输送带(31),所述输送带(31)通过驱动装置配合输送辊带动其进行运转,所述输送带(31)的表面固定安装有均匀排列的挂扣(32),所述挂扣(32)内可拆卸安装有挂钩(33)。

4. 如权利要求1所述的一种铝合金型材喷塑设备,其特征在于,两个所述固定框(63)的一侧均对称安装有导向扣(64),所述喷涂室(2)内两侧均对称开设有安装槽(22),所述安装槽(22)内固定安装有导杆(641),所述导向扣(64)滑动套设在导杆(641)的表面。

5. 如权利要求4所述的一种铝合金型材喷塑设备,其特征在于,所述喷涂室(2)内两侧位于两个安装槽(22)中间开设有滑槽(23),所述螺纹件(62)通过丝杆(61)滑动安装在滑槽(23)内。

6. 如权利要求1所述的一种铝合金型材喷塑设备,其特征在于,所述传动轴(52)的表面靠近主传动齿轮(522)的两侧均套设有第一转动件(523),两个所述第一转动件(523)固定安装在工作台(1)内,所述第一转动件(523)与传动轴(52)相互配合。

7. 如权利要求1所述的一种铝合金型材喷塑设备,其特征在于,两个所述丝杆(61)的表面顶端均套设有第二转动件(612),所述第二转动件(612)固定安装在喷涂室(2)内,所述第二转动件(612)与丝杆(61)相互配合。

8. 如权利要求1所述的一种铝合金型材喷塑设备,其特征在于,所述工作台(1)的底面两侧对称安装有支撑架(11),所述支撑架(11)的数量为两个。

## 一种铝合金型材喷塑设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金型材喷塑技术领域,具体为一种铝合金型材喷塑设备。

### 背景技术

[0002] 现今铝合金压铸件在生活中的应用十分广泛,比如在汽车配件、电机、航空、船舶、家电、安防产品外壳等地方都有使用,而它之所以被人们所广泛应用,也是因为它有轻量化,强度硬度好,延展性好等优点,不过,为了让铝合金压铸件能具备这样的特点,在加工当中还需要做各种处理,比如喷塑等,增加了铝合金压铸的防腐性、装饰性和功能性。

[0003] 然而,现有的铝合金型材在喷塑时,大都是通过人工手持喷涂设备对需要喷塑的铝合金型材进行喷塑处理,人工喷塑时容易导致铝合金型材表面喷涂不均,影响铝合金型材的质量,其次,人工进行喷塑处理时,只能完成铝合金型材一面的喷塑,喷塑效率较低,针对上述问题,发明人提出一种铝合金型材喷塑设备用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决现有的铝合金型材在喷塑时,大都是通过人工手持喷涂设备对需要喷塑的铝合金型材进行喷塑处理,人工喷塑时容易导致铝合金型材表面喷涂不均,影响铝合金型材质量,且喷塑效率低的问题;本实用新型的目的在于提供一种铝合金型材喷塑设备。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种铝合金型材喷塑设备,包括工作台,工作台的顶面固定安装有喷涂室,工作台中间内安装有驱动机构,喷涂室内两侧安装有升降机构,驱动机构与升降机构相互配合,驱动机构包括电机,电机固定安装在工作台的底面中间,电机的输出端固定安装有转轴,转轴的表面套设有轴承,轴承固定安装在工作台内,转轴的顶端固定安装有主动齿轮,工作台中间内安装有传动轴,传动轴的顶端固定安装有从动齿轮,从动齿轮与主动齿轮相互啮合,传动轴的两端均固定安装有主传动齿轮,升降机构包括丝杆,丝杆的数量为两个并对称安装在喷涂室内两侧,两个丝杆的底端固定安装有辅传动齿轮,辅传动齿轮与主传动齿轮相互啮合,两个丝杆的表面均螺纹套有螺纹件,两个螺纹件的一侧均固定安装有固定框,两个固定框内开设有定位槽,两个定位槽内均安装有喷料管,两个喷料管的表面均安装有均匀分布的喷头;

[0006] 当通过输送机构将需要喷塑的铝合金型材输送至喷涂室的两个升降机构之间时,打开驱动机构内电机的开关,通过电机的输出端控制转轴顶端安装的主动齿轮进行转动,通过主动齿轮控制从动齿轮进行转动,通过转动的从动齿轮带动传动轴进行转动,当传动轴转动时,通过传动轴两端安装的两个主传动齿轮带动两个辅传动齿轮进行转动,从而控制两个丝杆进行同步反向转动,当两个丝杆转动时,控制两个丝杆表面套设的螺纹件进行滑动,通过两个滑动的螺纹件控制两个固定框进行升降,通过两个升降的固定框内分别安装的喷料管和喷头对需要喷涂的铝合金型材两侧进行均匀喷涂,喷涂完成后,控制电机反转,恢复初始状态,便于对下一个输送过来的铝合金型材两侧进行喷塑处理。

[0007] 优选地,喷涂室顶部中间设有进料管,进料管的一端连接有泵体,泵体的输出端连

接有双通,双通的两侧均固定安装有软管,两个软管的分别与两个喷料管连接,打开泵体的开关,在泵体和双通的作用下,将喷塑用的涂料通过进料管输送至两个软管内,通过两个软管输送至两个固定框内安装的喷料管内,通过两个喷料管表面安装多个喷头喷出。

[0008] 优选地,喷涂室内顶面开设有固定槽,固定槽内安装有输送机构,输送机构包括输送带,输送带通过驱动装置配合输送辊带动其进行运转,输送带的表面固定安装有均匀排列的挂扣,挂扣内可拆卸安装有挂钩,通过固定槽对输送机构进行安装固定,本输送机构的长度取决于铝合金型材上料区域至烘干区域之间的距离,通过驱动装置配合输送辊控制输送带进行转动,通过输送带表面安装的均匀排列的挂扣对挂钩进行挂设,通过挂钩对需要喷塑的铝合金型材进行挂设,输送至喷涂室内进行喷塑处理,两个固定框的一侧均对称安装有导向扣,喷涂室内两侧均对称开设有安装槽,安装槽内固定安装有导杆,导向扣滑动套设在导杆的表面,通过四个安装槽对四个导杆进行安装固定,当两个螺纹件控制两个固定框升降时,安装在两个固定框一侧的导向扣跟随固定框的升降滑动在导杆的表面,通过导向扣与导杆的配合,增加固定框升降时的稳定性,同时对两个固定框起到导向作用。

[0009] 优选地,喷涂室内两侧位于两个安装槽中间开设有滑槽,螺纹件通过丝杆滑动安装在滑槽内,通过两个滑槽辅助两个丝杆表面套设的螺纹件进行升降,传动轴的表面靠近主传动齿轮的两侧均套设有第一转动件,两个第一转动件固定安装在工作台内,第一转动件与传动轴相互配合,通过传动轴表面套设的两个第一转动件辅助传动轴进行转动,增加传动轴转动时的稳定性,两个丝杆的表面顶端均套设有第二转动件,第二转动件固定安装在喷涂室内,第二转动件与丝杆相互配合,通过两个丝杆表面顶端套设的第二转动件辅助两个丝杆进行转动,增加丝杆转动时的稳定性,工作台的底面两侧对称安装有支撑架,支撑架的数量为两个,通过两个支撑架对工作台进行支撑固定,将本装置安装在指定区域对需要喷塑的铝合金型材进行喷塑工作。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0011] 1、本实用新型中,通过输送机构将需要喷塑的铝合金型材输送至喷涂室的两个升降机构之间,通过泵体将喷塑用的涂料进行传输,打开驱动机构,通过驱动机构控制两个升降机构进行运转,通过两个升降机构控制两个固定框进行升降,在两个固定框的配合下,带动安装在固定框内两个喷料管表面安装多个喷头将涂料均匀的喷涂至铝合金型材表面,完成铝合金型材的喷塑,无需人工对需要喷塑的铝合金型材进行喷涂处理,防止人工喷塑导致铝合金型材表面喷涂不均,影响铝合金型材质量;

[0012] 2、本实用新型中,通过两个升降的固定框内分别安装的喷料管和喷头对需要喷涂的铝合金型材两侧进行均匀喷涂,喷涂完成后,控制电机反转,将喷管恢复初始状态,便于对下一个输送过来的铝合金型材两侧进行喷塑处理,通过本装置可同时完成铝合金型材的两侧的喷涂,提高铝合金型材的喷涂效率。

## 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,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为本实用新型整体结构示意图，
- [0015] 图2为本实用新型整体结构右视图，
- [0016] 图3为本实用新型喷涂室内部结构剖面图，
- [0017] 图4为本实用新型驱动机构配合升降机构结构示意图，
- [0018] 图5为本实用新型图4中A处结构放大图。
- [0019] 图中：1、工作台；11、支撑架；2、喷涂室；21、固定槽；22、安装槽；23、滑槽；3、输送机构；31、输送带；32、挂扣；33、挂钩；4、进料管；41、泵体；42、双通；43、软管；44、喷料管；45、喷头；5、驱动机构；51、电机；511、转轴；5111、轴承；512、主动齿轮；52、传动轴；521、从动齿轮；522、主传动齿轮；523、第一转动件；6、升降机构；61、丝杆；611、辅传动齿轮；612、第二转动件；62、螺纹件；63、固定框；631、定位槽；64、导向扣；641、导杆。

### 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例：如图1-5所示，本实用新型提供了一种铝合金型材喷塑设备，包括工作台1，工作台1的顶面固定安装有喷涂室2，工作台1中间内安装有驱动机构5，喷涂室2内两侧安装有升降机构6，驱动机构5与升降机构6相互配合，驱动机构5包括电机51，电机51固定安装在工作台1的底面中间，电机51的输出端固定安装有转轴511，转轴511的表面套设有轴承5111，轴承5111固定安装在工作台1内，转轴511的顶端固定安装有主动齿轮512，工作台1中间内安装有传动轴52，传动轴52的顶端固定安装有从动齿轮521，从动齿轮521与主动齿轮512相互啮合，传动轴52的两端均固定安装有主传动齿轮522，升降机构6包括丝杆61，丝杆61的数量为两个并对称安装在喷涂室2内两侧，两个丝杆61的底端固定安装有辅传动齿轮611，辅传动齿轮611与主传动齿轮522相互啮合，两个丝杆61的表面均螺纹套有螺纹件62，两个螺纹件62的一侧均固定安装有固定框63，两个固定框63内开设有定位槽631，两个定位槽631内均安装有喷料管44，两个喷料管44的表面均安装有均匀分布的喷头45；

[0022] 当通过输送机构3将需要喷塑的铝合金型材输送至喷涂室2的两个升降机构6之间时，打开驱动机构5内电机51的开关，通过电机51的输出端控制转轴511顶端安装的主动齿轮512进行转动，通过主动齿轮512控制从动齿轮521进行转动，通过转动的从动齿轮521带动传动轴52进行转动，当传动轴52转动时，通过传动轴52两端安装的两个主传动齿轮522带动两个辅传动齿轮611进行转动，从而控制两个丝杆61进行同步反向转动，当两个丝杆61转动时，控制两个丝杆61表面套设的螺纹件62进行滑动，通过两个滑动的螺纹件62控制两个固定框63进行升降，通过两个升降的固定框63内分别安装的喷料管44和喷头45对需要喷涂的铝合金型材两侧进行均匀喷涂，喷涂完成后，控制电机51反转，恢复初始状态，便于对下一个输送过来的铝合金型材两侧进行喷塑处理。

[0023] 喷涂室2顶部中间设有进料管4，进料管4的一端连接有泵体41，泵体41的输出端连接有双通42，双通42的两侧均固定安装有软管43，两个软管43的分别与两个喷料管44连接；

[0024] 通过采用上述技术方案，打开泵体41的开关，在泵体41和双通42的作用下，将喷塑

用的涂料通过进料管4输送至两个软管43内,通过两个软管43输送至两个固定框63内安装的喷料管44内,通过两个喷料管44表面安装多个喷头45喷出。

[0025] 喷涂室2内顶面开设有固定槽21,固定槽21内安装有输送机构3,输送机构3包括输送带31,输送带31通过驱动装置配合输送辊带动其进行运转,输送带31的表面固定安装有均匀排列的挂扣32,挂扣32内可拆卸安装有挂钩33;

[0026] 通过采用上述技术方案,通过固定槽21对输送机构3进行安装固定,本输送机构3的长度取决于铝合金型材上料区域至烘干区域之间的距离,通过驱动装置配合输送辊控制输送带31进行转动,通过输送带31表面安装的均匀排列的挂扣32对挂钩33进行挂设,通过挂钩33对需要喷塑的铝合金型材进行挂设,输送至喷涂室2内进行喷塑处理。

[0027] 两个固定框63的一侧均对称安装有导向扣64,喷涂室2内两侧均对称开设有安装槽22,安装槽22内固定安装有导杆641,导向扣64滑动套设在导杆641的表面;

[0028] 通过采用上述技术方案,通过四个安装槽22对四个导杆641进行安装固定,当两个螺纹件62控制两个固定框63升降时,安装在两个固定框63一侧的导向扣64跟随固定框63的升降滑动在导杆641的表面,通过导向扣64与导杆641的配合,增加固定框63升降时的稳定性,同时对两个固定框63起到导向作用。

[0029] 喷涂室2内两侧位于两个安装槽22中间开设有滑槽23,螺纹件62通过丝杆61滑动安装在滑槽23内;

[0030] 通过采用上述技术方案,通过两个滑槽23辅助两个丝杆61表面套设的螺纹件62进行升降。

[0031] 传动轴52的表面靠近主传动齿轮522的两侧均套设有第一转动件523,两个第一转动件523固定安装在工作台1内,第一转动件523与传动轴52相互配合;

[0032] 通过采用上述技术方案,通过传动轴52表面套设的两个第一转动件523辅助传动轴52进行转动,增加传动轴52转动时的稳定性。

[0033] 两个丝杆61的表面顶端均套设有第二转动件612,第二转动件612固定安装在喷涂室2内,第二转动件612与丝杆61相互配合;

[0034] 通过采用上述技术方案,通过两个丝杆61表面顶端套设的第二转动件612辅助两个丝杆61进行转动,增加丝杆61转动时的稳定性。

[0035] 工作台1的底面两侧对称安装有支撑架11,支撑架11的数量为两个;

[0036] 通过采用上述技术方案,通过两个支撑架11对工作台1进行支撑固定,将本装置安装在指定区域对需要喷塑的铝合金型材进行喷塑工作。

[0037] 工作原理:通过输送机构3对需要喷塑的铝合金型材进行输送,本输送机构3的长度取决于铝合金型材上料区域至烘干区域之间的距离,通过输送机构3的驱动装置配合输送辊控制输送带31进行转动,通过输送带31表面安装的均匀排列的挂扣32对挂钩33进行挂设,通过挂钩33对需要喷塑的铝合金型材进行挂设,将挂设完成的铝合金型材输送至喷涂室2内进行喷塑处理;

[0038] 当通过输送机构3将需要喷塑的铝合金型材输送至喷涂室2的两个升降机构6之间时,打开泵体41的开关,在泵体41和双通42的作用下,将喷塑用的涂料通过进料管4输送至两个软管43内,通过两个软管43输送至两个固定框63内安装的喷料管44内,通过两个喷料管44表面安装多个喷头45喷出;

[0039] 喷涂的同时,打开驱动机构5内电机51的开关,通过电机51的输出端控制转轴511顶端安装的主动齿轮512进行转动,通过主动齿轮512控制从动齿轮521进行转动,通过转动的从动齿轮521带动传动轴52进行转动,当传动轴52转动时,通过传动轴52两端安装的两个主传动齿轮522带动两个辅传动齿轮611进行转动,从而控制两个丝杆61进行同步反向转动,当两个丝杆61转动时,控制两个丝杆61表面套设的螺纹件62进行滑动,通过两个滑动的螺纹件62控制两个固定框63进行升降,通过两个升降的固定框63内分别安装的喷料管44和喷头45对需要喷涂的铝合金型材两侧进行均匀喷涂,喷涂完成后,控制电机51反转,恢复初始状态,便于对下一个输送过来的铝合金型材两侧进行喷塑处理。

[0040] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

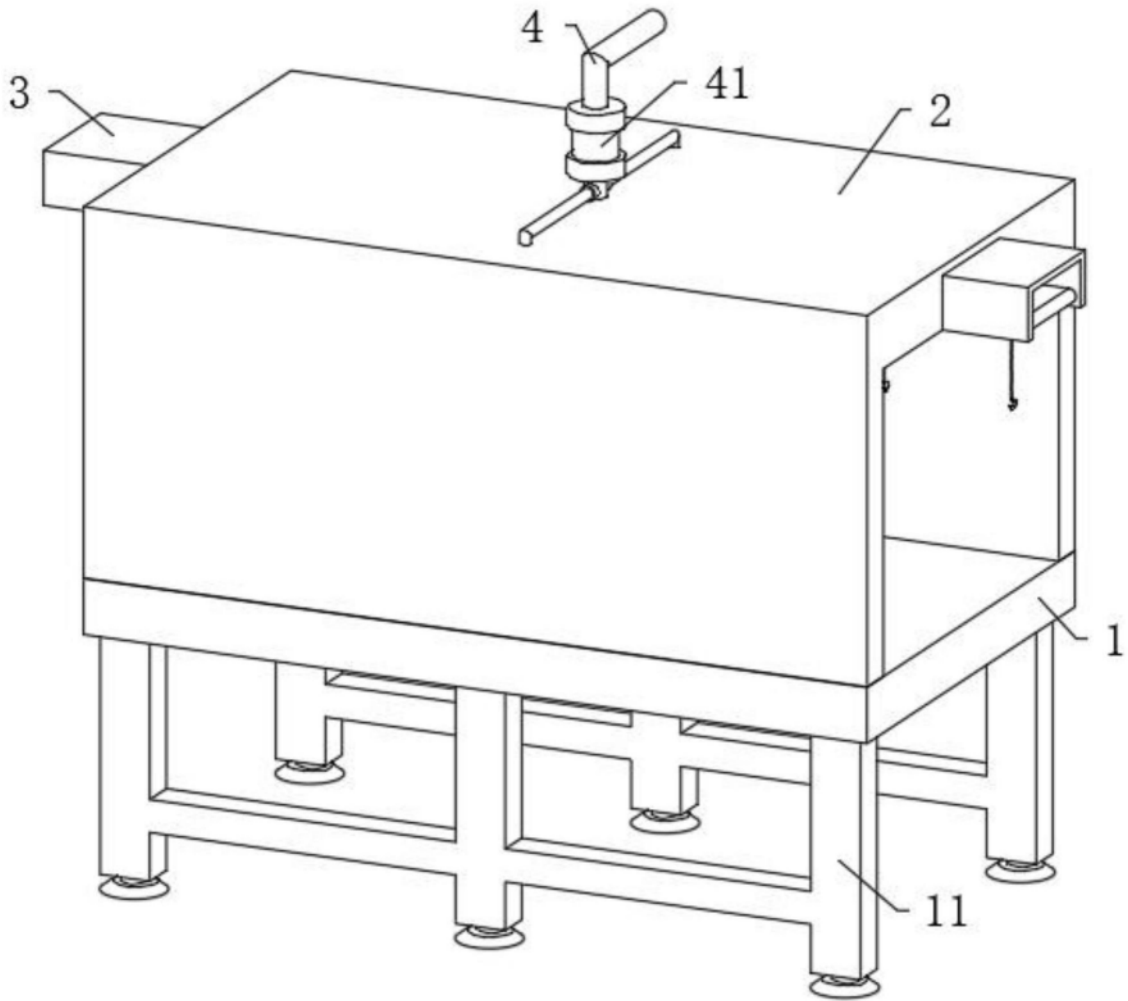


图1

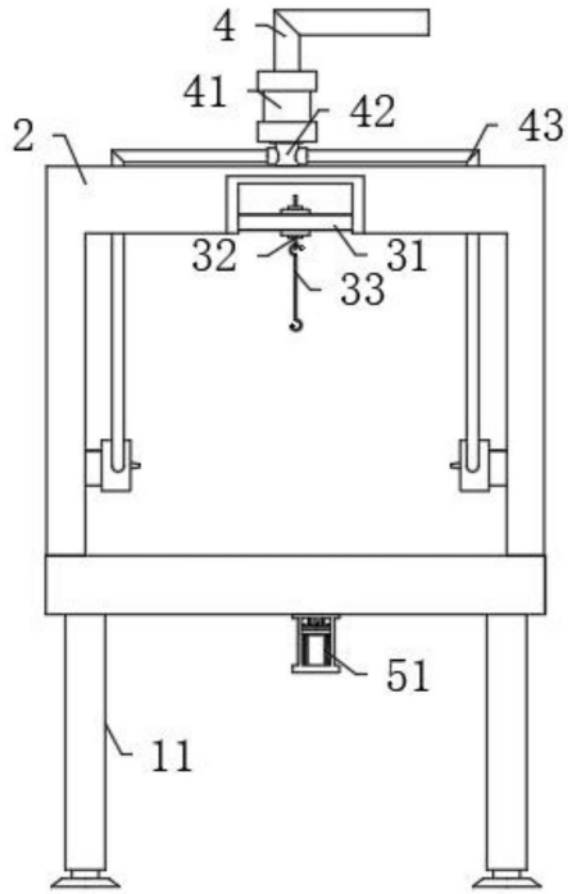


图2

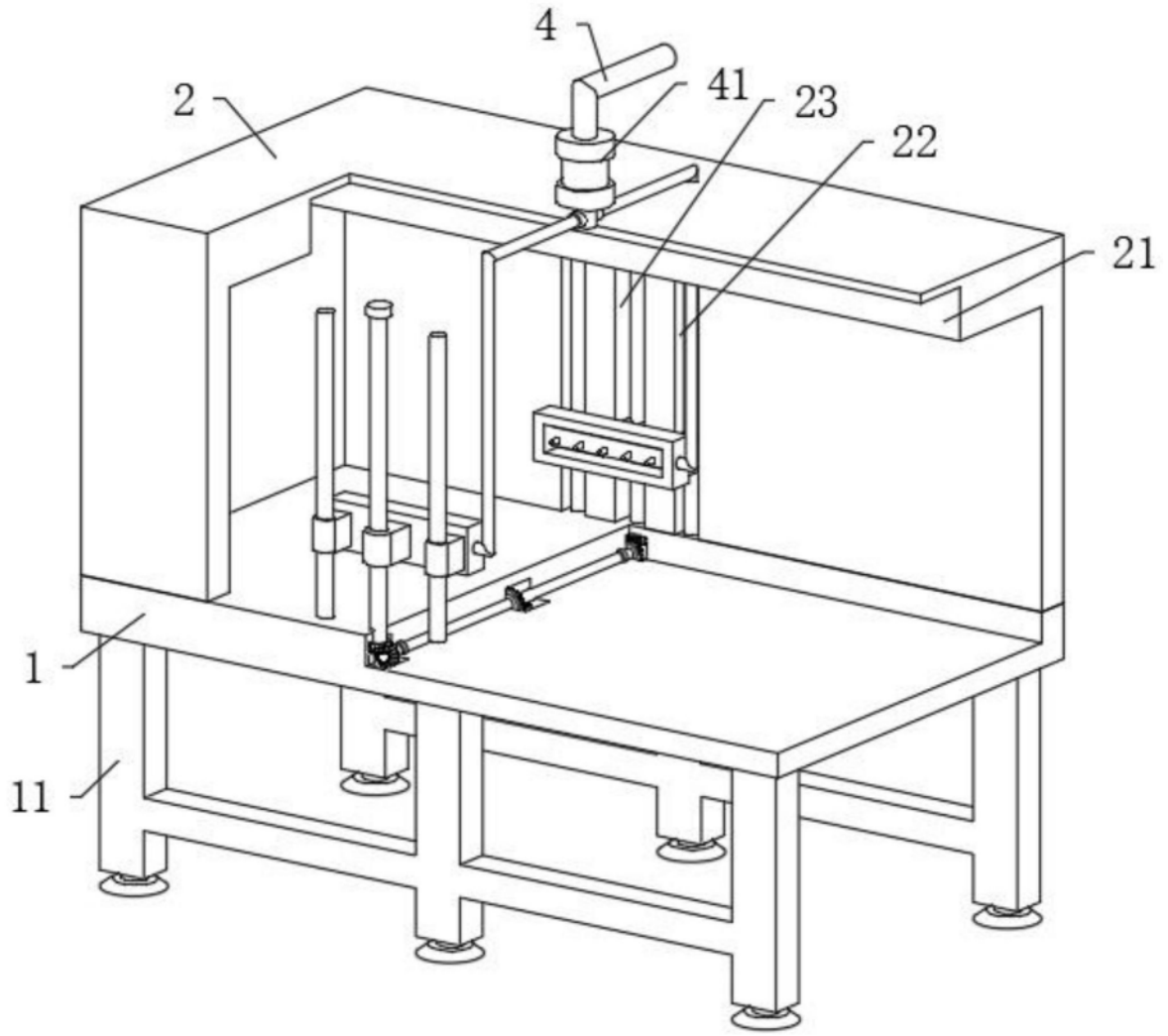


图3

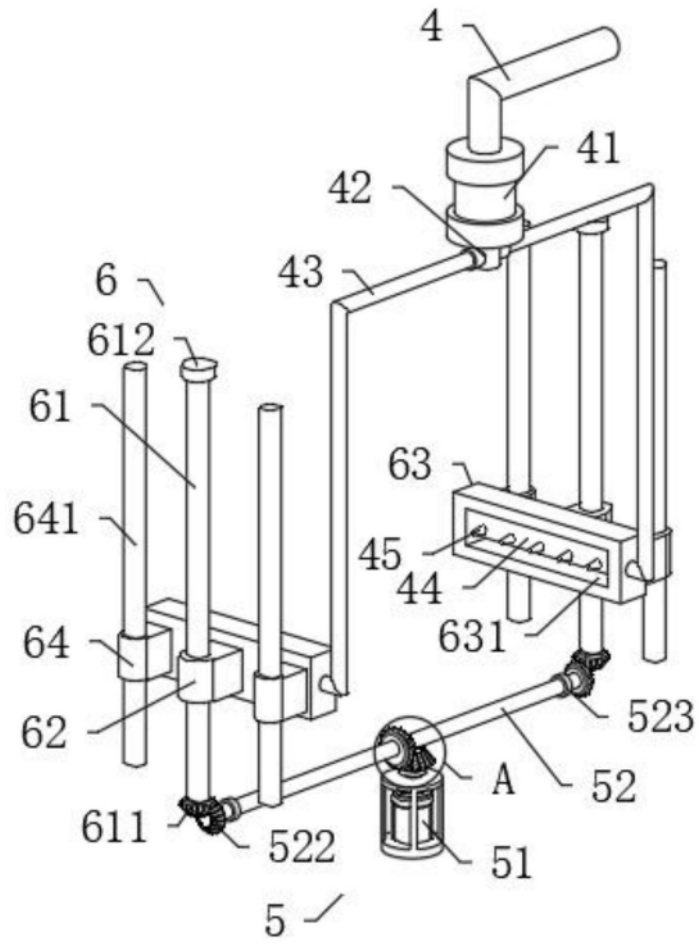


图4

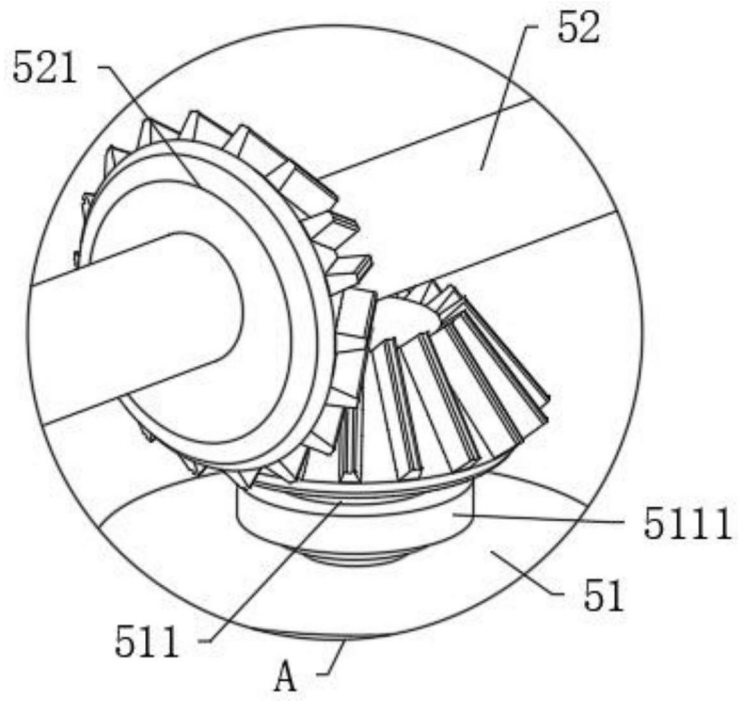


图5