(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 210880883 U
(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921827725.2

(22)申请日 2019.10.28

(73)专利权人 大冶市宏鑫塑料制品有限责任公司
地址 435000 湖北省黄石市大冶罗桥城西北工业园开元大道70号

(72)发明人 刘文

(74)专利代理机构 武汉智嘉联合知识产权代理事务所(普通合伙) 42231
代理人 陈建军

(51)Int.Cl.
B29C 55/28(2006.01)
B29C 48/285(2019.01)
B29C 48/92(2019.01)
B29C 48/08(2019.01)
B29L 7/00(2006.01)

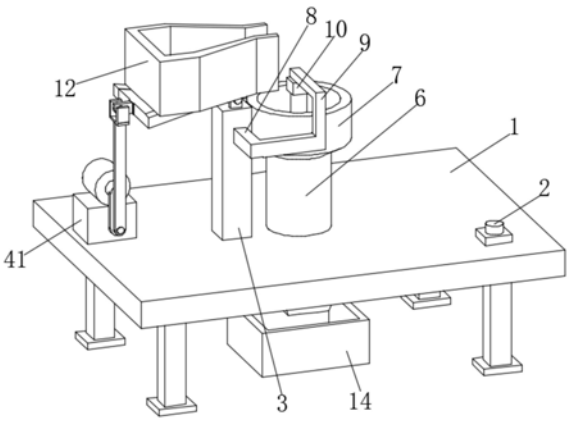
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种自动上料的吹膜机

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动上料的吹膜机，包括工作台和自动上料单元，工作台：工作台的中部开设有通槽，工作台中部的表面固定有吹膜筒，吹膜筒的底端穿过通槽的底端固定有下料斗，吹膜筒的上表面设有进料斗，工作台的上表面固定有固定柱，且固定柱位于进料斗的左侧，固定柱的前侧与第一L型固定架的一端固定，第一L型固定架的另一端固定第二L型固定架的一端，第二L型固定架的另一端底面固定有第二伺服电机，第二伺服电机的输出轴固定有螺杆，且螺杆转动连接在吹膜筒内侧的空腔内，固定柱的表面固定有两个第二固定块，且两个第二固定块前后对应设置，该自动上料的吹膜机操作简单、能够自动上料、生产效率高。



CN 210880883 U

1.一种自动上料的吹膜机,其特征在于:包括工作台(1)和自动上料单元(4);

工作台(1):所述工作台(1)的中部开设有通槽,所述工作台(1)中部的表面固定有吹膜筒(6),所述吹膜筒(6)的底端穿过通槽的底端固定有下料斗(20),所述吹膜筒(6)的上表面设有进料斗(7),所述工作台的上表面固定有固定柱(3),且固定柱(3)位于进料斗(7)的左侧,所述固定柱(3)的前侧与第一L型固定架(8)的一端固定,所述第一L型固定架(8)的另一端固定第二L型固定架(9)的一端,所述第二L型固定架(9)的另一端底面固定有第二伺服电机(10),所述第二伺服电机(10)的输出轴固定有螺杆(11),且螺杆(11)转动连接在吹膜筒(6)内侧的空腔内,所述固定柱(3)的表面固定有两个第二固定块(17),且两个第二固定块(17)前后对应设置,所述第二固定块(17)的内侧固定有第三固定轴(18),所述第三固定轴(18)的侧面转动连接有自动上料单元(4)的三角形架(49),且第三固定轴(18)的侧面与三角形架(49)右侧的通孔转动连接,所述三角形架(49)的表面固定有放料斗(12);

自动上料单元(4):所述自动上料单元(4)包括第一固定块(41)、第一伺服电机(42)、转动杆(43)、第一固定轴(44)、连接杆(45)、U型固定架(46)、第二固定轴(47)、固定杆(48)和三角形架(49),所述工作台(1)上表面的左侧固定有第一固定块(41),所述第一固定块(41)的表面固定有第一伺服电机(42),所述第一伺服电机(42)的输出轴固定转动杆(43)的一端,所述转动杆(43)的另一端前侧固定有第一固定轴(44),所述第一固定轴(44)的侧面活动连接连接杆(45)的一端,所述连接杆(45)的另一端固定有U型固定架(46),所述U型固定架(46)竖直端的内侧转动连接有第二固定轴(47),所述第二固定轴(47)的中部侧面固定在固定杆(48)一端的通孔内,所述固定杆(48)的另一端固定在三角形架(49)的左侧中部;

其中,还包括单片机(2),所述工作台(1)表面的右侧固定有单片机(2),所述单片机(2)的输入端电连接外部电源的输出端,所述单片机(2)的输出端电连接第二伺服电机(10)和第一伺服电机(42)的输入端。

2.根据权利要求1所述的一种自动上料的吹膜机,其特征在于:还包括膜厚调节结构(5),所述膜厚调节结构(5)包括滑槽(51)、固定板(52)、电动推杆(53)和滑块(54),所述下料斗(20)右侧开设有通槽,且下料斗(20)的前后两内侧均开设有滑槽(51),所述工作台(1)底面的右侧固定有固定板(52),所述固定板(52)的左侧固定电动推杆(53)的一端,所述电动推杆(53)的另一端固定有滑块(54),所述滑块(54)滑动连接在滑槽(51)内,所述电动推杆(53)的输入端电连接单片机(2)的输出端。

3.根据权利要求1所述的一种自动上料的吹膜机,其特征在于:还包括料位传感器(13),所述进料斗(7)内侧的右端固定有料位传感器(13),所述料位传感器(13)的输出端电连接单片机(2)的输入端。

4.根据权利要求1所述的一种自动上料的吹膜机,其特征在于:还包括过滤网(19)和膜收集箱(14),所述吹膜筒(6)的底面设有过滤网(19),且过滤网(19)位于工作台(1)内部的通槽内,所述下料斗(20)的正下方放置有膜收集箱(14)。

5.根据权利要求1所述的一种自动上料的吹膜机,其特征在于:还包括支腿(15)和缓冲垫(16),所述工作台(1)的底面四周固定有四个支腿(15),且支腿(15)的底端均固定有缓冲垫(16)。

一种自动上料的吹膜机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吹膜机技术领域，具体为一种自动上料的吹膜机。

背景技术

[0002] 吹膜机是将塑料粒子加热融化再吹成筒装薄膜，用全新的粒子吹出的新料，色泽匀称，干净，袋子拉伸好，产出的筒装薄膜可作为加工塑料袋的原料。而塑料袋是人们日常生活中必不可少的物品，常被用来装其他物品，因其廉价、重量极轻、容量大、便于收纳的优点被广泛使用，生产企业对吹膜机的自动化程度的要求也越来越高，而现有的吹膜机的上料过程一直采用人工方式，劳动强度大，生产效率低，此外，当料斗内的物料较少时，如果没有及时被工作人员发现，会造成吹膜机形成空转，自动化程度低，而且现有的吹膜机需要更换不同大小的风环来控制出膜的厚度，操作不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种自动上料的吹膜机，操作简单、能够自动上料、生产效率高，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种自动上料的吹膜机，包括工作台和自动上料单元；

[0005] 工作台：所述工作台的中部开设有通槽，所述工作台中部的表面固定有吹膜筒，所述吹膜筒的底端穿过通槽的底端固定有下料斗，所述吹膜筒的上表面设有进料斗，所述工作台的上表面固定有固定柱，且固定柱位于进料斗的左侧，所述固定柱的前侧与第一L型固定架的一端固定，所述第一L型固定架的另一端固定第二L型固定架的一端，所述第二L型固定架的另一端底面固定有第二伺服电机，所述第二伺服电机的输出轴固定有螺杆，且螺杆转动连接在吹膜筒内侧的空腔内，所述固定柱的表面固定有两个第二固定块，且两个第二固定块前后对应设置，所述第二固定块的内侧固定有第三固定轴，所述第三固定轴的侧面转动连接有自动上料单元的三角形架，且第三固定轴的侧面与三角形架右侧的通孔转动连接，所述三角形架的表面固定有放料斗；

[0006] 自动上料单元：所述自动上料单元包括第一固定块、第一伺服电机、转动杆、第一固定轴、连接杆、U型固定架、第二固定轴、固定杆和三角形架，所述工作台上表面的左侧固定有第一固定块，所述第一固定块的表面固定有第一伺服电机，所述第一伺服电机的输出轴固定转动杆的一端，所述转动杆的另一端前侧固定有第一固定轴，所述第一固定轴的侧面活动连接连接杆的一端，所述连接杆的另一端固定有U型固定架，所述U型固定架竖直端的内侧转动连接有第二固定轴，所述第二固定轴的中部侧面固定在固定杆一端的通孔内，所述固定杆的另一端固定在三角形架的左侧中部；

[0007] 第一伺服电机转动带动了转动杆转动，从而带动连接杆转动，从而使三角形架绕着第三固定轴转动，从而使放料斗绕着第三固定轴转动，从而使放料斗内的物料流进进料斗内，操作简单、比人上料劳动强度低，生产效率高；

[0008] 其中，还包括单片机，所述工作台表面的右侧固定有单片机，所述单片机的输入端电连接外部电源的输出端，所述单片机的输出端电连接第二伺服电机和第一伺服电机的输入端，单片机控制第二伺服电机和第一伺服电机的开闭。

[0009] 进一步的，还包括膜厚调节结构，所述膜厚调节结构包括滑槽、固定板、电动推杆和滑块，所述下料斗右侧开设有通槽，且下料斗的前后两内侧均开设有滑槽，所述工作台底面的右侧固定有固定板，所述固定板的左侧固定电动推杆的一端，所述电动推杆的另一端固定有滑块，所述滑块滑动连接在滑槽内，所述电动推杆的输入端电连接单片机的输出端，当需要对出膜的厚度调节时，电动推杆伸长，从而带动滑块在滑槽内向左移动，从而对下料斗内的膜进行挤压，从而改变从下料斗底端出来的膜厚度。

[0010] 进一步的，还包括料位传感器，所述进料斗内侧的右端固定有料位传感器，所述料位传感器的输出端电连接单片机的输入端，料位传感器实时监测进料斗内的物料，当进料斗内的物料低于料位传感器时，料位传感器将信号输送到单片机，单片机控制第一伺服电机来控制放料斗转动一定的角度对进料斗内进行上料，自动化程度高，防止吹膜机内没料发生空转的现象。

[0011] 进一步的，还包括过滤网和膜收集箱，所述吹膜筒的底面设有过滤网，且过滤网位于工作台内部的通槽内，所述下料斗的正下方放置有膜收集箱，过滤网用于过滤经过吹膜筒底部的膜，使从下料斗底端出来的膜更干净，膜收集箱用于收集从下料斗底端出来的膜。

[0012] 进一步的，还包括支腿和缓冲垫，所述工作台的底面四周固定有四个支腿，且支腿的底端均固定有缓冲垫，支腿用于支撑工作台，缓冲垫减小吹膜机工作时产生的振动。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本自动上料的吹膜机，具有以下好处：

[0014] 1、第一伺服电机转动带动了转动杆转动，从而带动连接杆转动，从而使三角形架绕着第三固定轴转动，从而使放料斗绕着第三固定轴转动，从而使放料斗内的物料流进进料斗内，操作简单、比人上料劳动强度高，成产效率高。

[0015] 2、当需要对出膜的厚度调节时，电动推杆伸长，从而带动滑块在滑槽内向左移动，从而对下料斗内的膜进行挤压，从而改变从下料斗底端出来的膜厚度。

[0016] 3、料位传感器实时监测进料斗内的物料，当进料斗内的物料低于料位传感器时，料位传感器将信号输送到单片机，单片机控制第一伺服电机来控制放料斗转动一定的角度对进料斗内进行上料，自动化程度高，防止吹膜机内没料发生空转的现象。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型左侧结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型前侧剖面结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型A处局部放大结构示意图。

[0021] 图中：1工作台、2单片机、3固定柱、4自动上料单元、41第一固定块、42第一伺服电机、43转动杆、44第一固定轴、45连接杆、46 U型固定架、47第二固定轴、48固定杆、49三角形架、5膜厚调节结构、51滑槽、52固定板、53电动推杆、54滑块、6吹膜筒、7进料斗、8第一L型固定架、9第二L型固定架、10第二伺服电机、11螺杆、12放料斗、13料位传感器、14膜收集箱、15

支腿、16缓冲垫、17第二固定块、18第三固定轴、19过滤网、20下料斗。

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1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种自动上料的吹膜机，包括工作台1、自动上料单元4和膜厚调节结构5；

[0024] 工作台1：工作台1的中部开设有通槽，工作台1中部的表面固定有吹膜筒6，吹膜筒6的底端穿过通槽的底端固定有下料斗20，吹膜筒6的上表面设有进料斗7，工作台的上表面固定有固定柱3，且固定柱3位于进料斗7的左侧，固定柱3的前侧与第一L型固定架8的一端固定，第一L型固定架8的另一端固定第二L型固定架9的一端，第二L型固定架9的另一端底面固定有第二伺服电机10，第二伺服电机10的输出轴固定有螺杆11，且螺杆11转动连接在吹膜筒6内侧的空腔内，固定柱3的表面固定有两个第二固定块17，且两个第二固定块17前后对应设置，第二固定块17的内侧固定有第三固定轴18，第三固定轴18的侧面转动连接有自动上料单元4的三角形架49，且第三固定轴18的侧面与三角形架49右侧的通孔转动连接，三角形架49的表面固定有放料斗12，还包括料位传感器13，进料斗7内侧的右端固定有料位传感器13，料位传感器13的输出端电连接单片机2的输入端，料位传感器13实时监测进料斗7内的物料，当进料斗7内的物料低于料位传感器13时，料位传感器13将信号输送到单片机2，单片机2控制第一伺服电机42来控制放料斗12转动一定的角度对进料斗7内进行上料，自动化程度高，防止吹膜机内没料发生空转的现象，还包括过滤网19和膜收集箱14，吹膜筒6的底面设有过滤网19，且过滤网19位于工作台1内部的通槽内，下料斗20的正下方放置有膜收集箱14，过滤网19用于过滤经过吹膜筒6底部的膜，使从下料斗20底端出来的膜更干净，膜收集箱14用于收集从下料斗20底端出来的膜，还包括支腿15和缓冲垫16，工作台1的底面四周固定有四个支腿15，且支腿15的底端均固定有缓冲垫16，支腿15用于支撑工作台1，缓冲垫16减小吹膜机工作时产生的振动；

[0025] 自动上料单元4：自动上料单元4包括第一固定块41、第一伺服电机42、转动杆43、第一固定轴44、连接杆45、U型固定架46、第二固定轴47、固定杆48和三角形架49，工作台1上表面的左侧固定有第一固定块41，第一固定块41的表面固定有第一伺服电机42，第一伺服电机42的输出轴固定转动杆43的一端，转动杆43的另一端前侧固定有第一固定轴44，第一固定轴44的侧面活动连接连接杆45的一端，连接杆45的另一端固定有U型固定架46，U型固定架46竖直端的内侧转动连接有第二固定轴47，第二固定轴47的中部侧面固定在固定杆48一端的通孔内，固定杆48的另一端固定在三角形架49的左侧中部，第一伺服电机42转动带动了转动杆43转动，从而带动连接杆45转动，从而使三角形架49绕着第三固定轴18转动，从而使放料斗12绕着第三固定轴18转动，从而使放料斗12内的物料流进进料斗7内，操作简单、比人上料劳动强度低，生产效率高，

[0026] 膜厚调节结构5：膜厚调节结构5包括滑槽51、固定板52、电动推杆53和滑块54，下料斗20右侧开设有通槽，且下料斗20的前后两内侧均开设有滑槽51，工作台1底面的右侧固

定有固定板52，固定板52的左侧固定电动推杆53的一端，电动推杆53的另一端固定有滑块54，滑块54滑动连接在滑槽51内，电动推杆53的输入端电连接单片机2的输出端，当需要对出膜的厚度调节时，电动推杆53伸长，从而带动滑块54在滑槽51内向左移动，从而对下料斗20内的膜进行挤压，从而改变从下料斗20底端出来的膜厚度

[0027] 其中，还包括单片机2，工作台1表面的右侧固定有单片机2，单片机2的输入端电连接外部电源的输出端，单片机2的输出端电连接第二伺服电机10和第一伺服电机42的输入端，单片机2控制第二伺服电机10和第一伺服电机42的开闭。

[0028] 在使用时：将待加工的料放进放料斗12内，打开单片机2，第一伺服电机42转动带动了转动杆43转动，从而带动连接杆45转动，从而使三角形架49绕着第三固定轴18转动，从而使放料斗12绕着第三固定轴18转动，从而使放料斗12内的物料流进进料斗7内，第二伺服电机10转动带动螺杆11转动，通过吹膜筒6内螺杆11的转动和螺杆11和吹膜筒6内壁的挤压使料成膜状，通过过滤网19，再经下料斗20流到膜收集箱14内，当需要对出膜的厚度调节时，电动推杆53伸长，从而带动滑块54在滑槽51内向左移动，从而对下料斗20内的膜进行挤压，从而改变从下料斗20底端出来的膜厚度，料位传感器13实时监测进料斗7内的物料，当进料斗7内的物料低于料位传感器13时，料位传感器13将信号输送到单片机2，单片机2控制第一伺服电机42来控制放料斗12转动一定的角度对进料斗7内进行上料，自动化程度高，防止吹膜机内没料发生空转的现象，支腿15用于支撑工作台1，缓冲垫16减小吹膜机工作时产生的振动。

[0029] 值得注意的是，本实施例中所公开的单片机2，可选用ATMEL公司的AT89系列单片机，第一伺服电机42、第二伺服电机10和电动推杆53则可根据实际应用场景自由配置，第一伺服电机42、第二伺服电机10可选用东洋SM伺服电机，具体型号为S80，优选转速3000转以下的，电动推杆可选用睿之杰电动推杆，具体型号为TGA-P，单片机2控制第一伺服电机42、第二伺服电机10和电动推杆53工作采用现有技术中常用的方法。

[0030] 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。

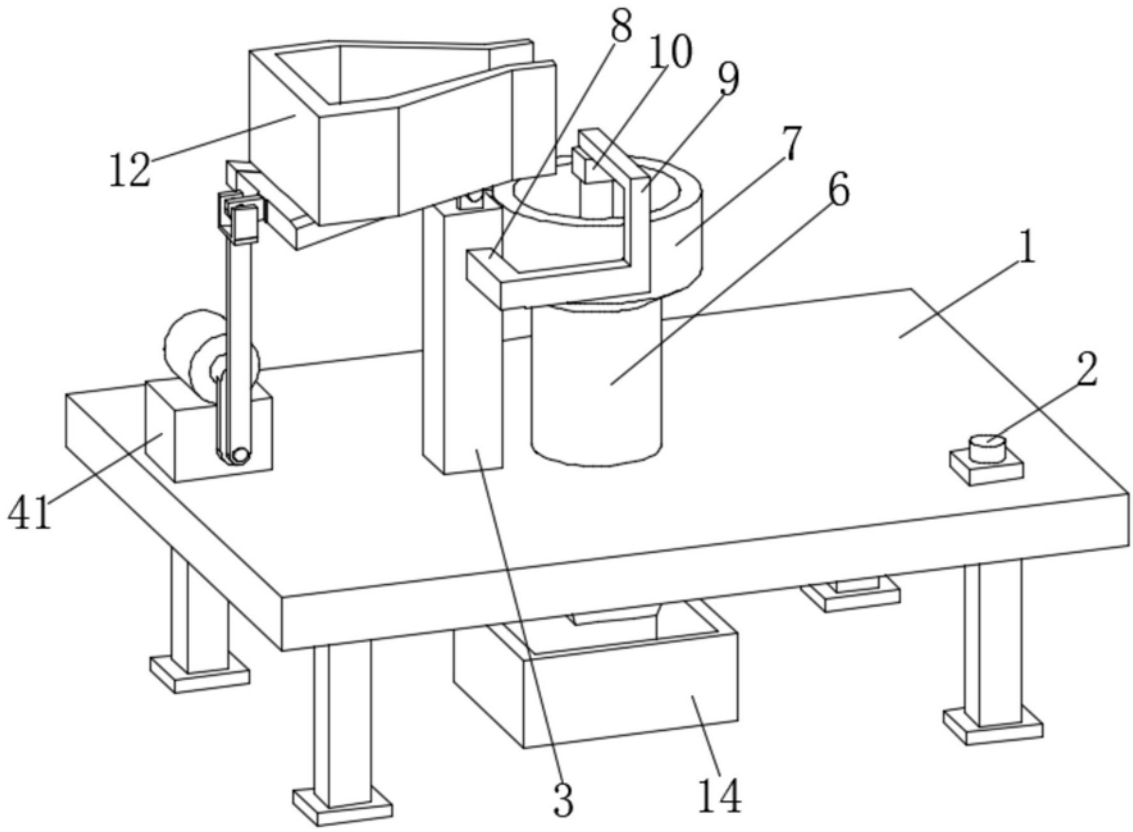


图1

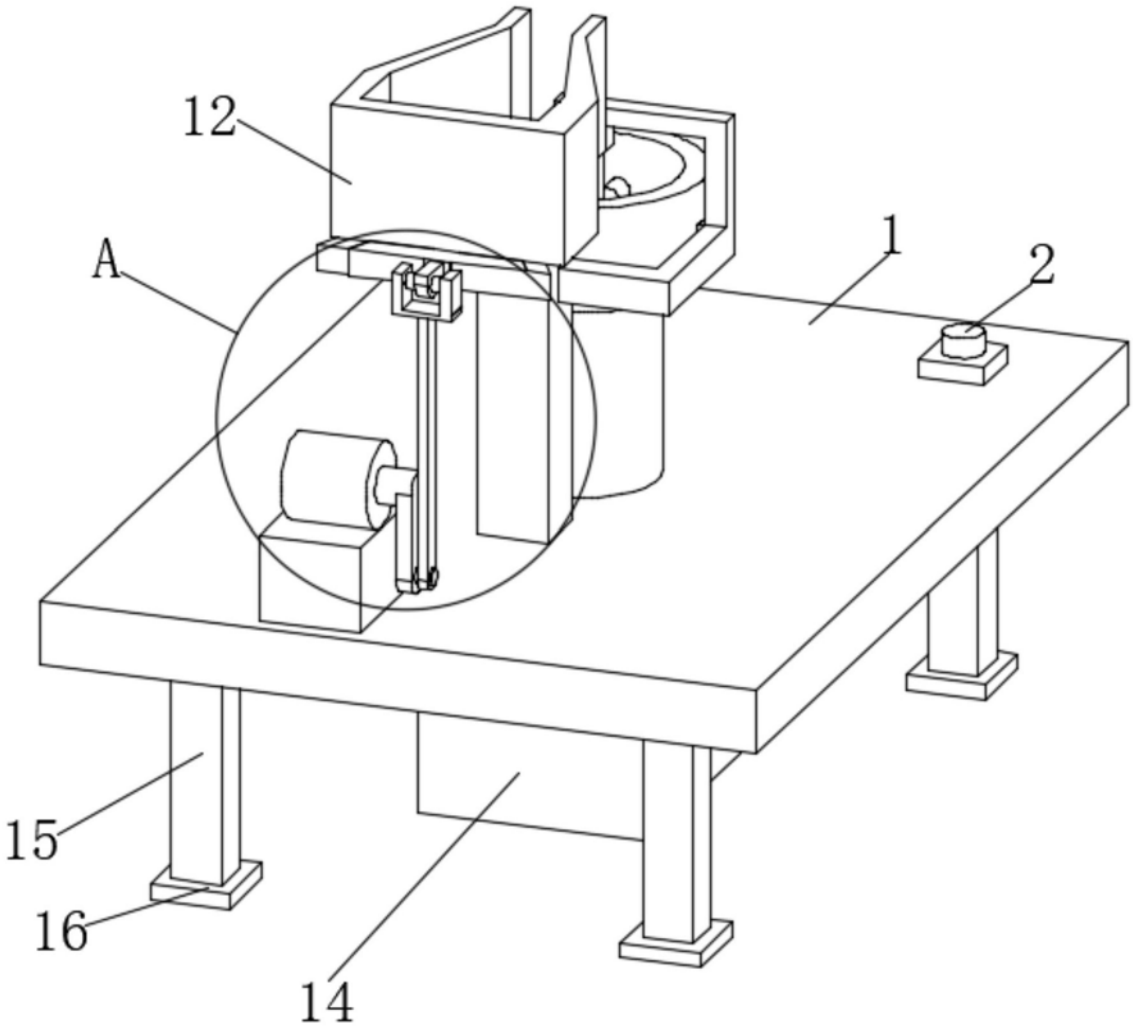


图2

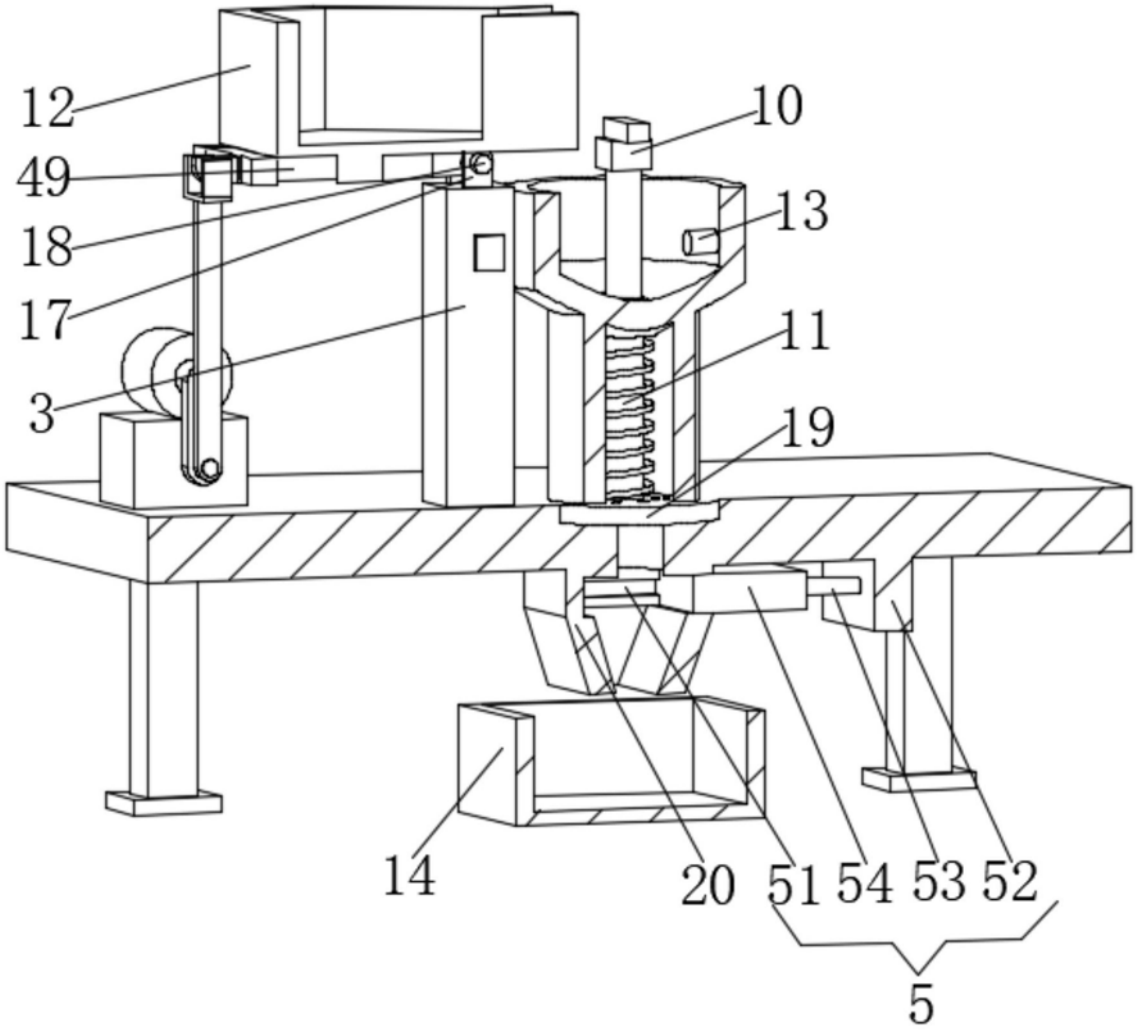


图3

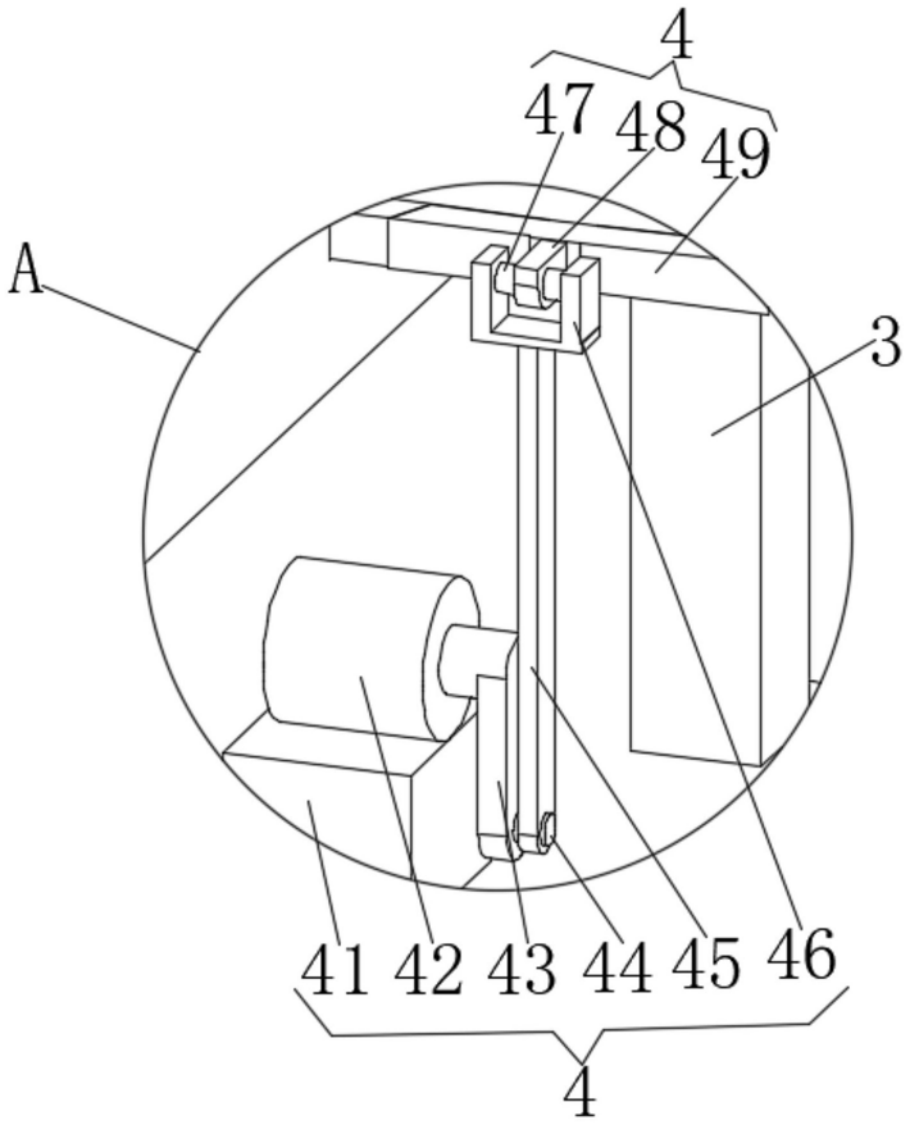


图4