



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110833965 A

(43)申请公布日 2020.02.25

(21)申请号 201911251059.7

B05B 13/04(2006.01)

(22)申请日 2019.12.09

B05B 1/26(2006.01)

(71)申请人 福建盈浩文化创意股份有限公司
地址 355200 福建省宁德市福鼎市双岳工
业园区双岳路12号

(72)发明人 周宗佑

(74)专利代理机构 福州元创专利商标代理有限
公司 35100
代理人 陈方淮 蔡学俊

(51) Int. Cl.

B05C 3/10(2006.01)

B05C 11/08(2006.01)

B05C 13/02(2006.01)

B05C 11/10(2006.01)

B05B 13/02(2006.01)

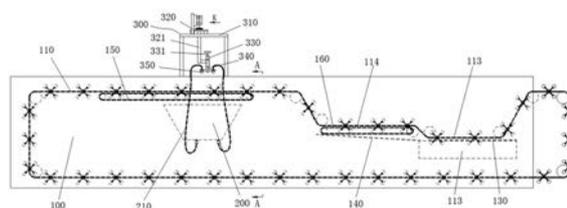
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

闪粉圣诞球喷涂设备及其工作方法

(57)摘要

本发明涉及一种闪粉圣诞球喷涂设备及其工作方法,包括隧道式喷涂箱,所述喷涂箱两侧设置有一对用以输送插装有圣诞球的挂架的输送链条,喷涂箱内具有装有闪粉漆的料槽,所述输送链条从料槽两侧上方通过,位于料槽上方设置有向从料槽上方通过的圣诞球喷涂闪粉漆的喷涂机构;所述料槽底部连接有通往喷涂机构的供料管。本发明闪粉圣诞球喷涂设备结构新颖,设计合理,使用方便,生产效率高,利用喷涂的方式将闪粉漆喷涂在圣诞球上,能够使得闪粉漆在圣诞球上分布均匀,一方面能够减少漆料使用量,减低成本,同时还能够保证圣诞球表面闪粉漆均匀光整,提高产品品相。



1. 一种闪粉圣诞球喷涂设备,其特征在于:包括隧道式喷涂箱,所述喷涂箱两侧设置有一对用以输送插装有圣诞球的挂架的输送链条,喷涂箱内具有装有闪粉漆的料槽,所述输送链条从料槽两侧上方通过,位于料槽上方设置有向从料槽上方通过的圣诞球喷涂闪粉漆的喷涂机构;所述料槽底部连接有通往喷涂机构的供料管。

2. 根据权利要求1所述的粘粉圣诞球喷涂设备,其特征在于:所述喷涂机构包括位于喷涂箱上方的机架,所述机架上安装有可横向往复移动的横向活动板,所述座板下方固定连接有一支架,所述支架下端固定连接有一竖向座板,所述竖向座板上安装有可相对其上下移动的竖向活动板,所述竖向活动板下方安装有与所述供料管相连接的喷头。

3. 根据权利要求2所述的粘粉圣诞球喷涂设备,其特征在于:所述喷头包括上部呈锥形下部呈圆形的壳体,壳体下端具有喷口,壳体上端具有入口,所述壳体的锥形部大端内侧安装有叶轮,所述壳体喷口内设置有支架,支架中部安装有向上延伸的中心轴,所述叶轮转动安装于中心轴上端。

4. 根据权利要求3所述的粘粉圣诞球喷涂设备,其特征在于:所述竖向活动板下端固定连接有用以安装喷头的固定轴,所述喷头上端入口呈管状,所述固定轴上安装有第一固定夹,所述第一固定架上连接有一调节盘,所述调节盘上安装有第二固定夹,所述喷头的管状入口装夹与第二固定夹上,第二固定夹通过一对调节螺栓连接于调节盘上,所述调节盘上开设有一对与两调节螺栓配合的弧形长孔。

5. 根据权利要求2所述的粘粉圣诞球喷涂设备,其特征在于:所述机架上安装一电机,所述电机的主轴上安装有主动链轮,位于主动链轮左侧安装有与其通过传动链条连接的从动链轮,所述传动链条的运动方向与横向活动板的运动方向平行,所述横向活动板和传动链条之间连接有连杆。

6. 根据权利要求2所述的粘粉圣诞球喷涂设备,其特征在于:所述竖向座板上设置有与竖向活动板滑动配合的滑槽,竖向座板顶部穿设有伸入滑槽中的丝杆,所述丝杆下端与竖向活动板上端转动连接,丝杆上端安装有手轮。

7. 根据权利要求1所述的粘粉圣诞球喷涂设备,其特征在于:所述输送链条上具有位于料槽进料方向前方的下沉段,输送链条的下沉段由高度不同的第一下沉段和第二下沉段组成,第一下沉段位于第二下沉段前方并且高度低于第二下沉段,所述喷涂箱内设置有位于输送链条的第一下沉段中间下方的滚胶槽,所述输送链条的第二下沉段中间下方设置有前端向下倾斜并延伸至滚胶槽的胶水回流板。

8. 根据权利要求7所述的粘粉圣诞球喷涂设备,其特征在于:两侧输送链条上安装有可相对其转动并与挂架两端插接配合的插管,其中一侧输送链条的插管上套装与插管同步转动的链轮,料槽所在处的喷涂箱侧壁上部安装有与输送链条上插管的链轮相啮合的第一传动链条,所述输送链条的第二下沉段下方设置有与输送链条上插管的链轮相啮合的第二传动链条,所述输送链条的第一下沉段下方设置有与输送链条上插管的链轮相啮合的链条或齿条。

9. 一种如权利要求8所述粘粉圣诞球喷涂设备的工作方法,其特征在于:(1)在喷涂箱前端人工将插装有圣诞球的挂架插装在输送链条的插管上;(2)输送链条带动挂架到达第一下沉段,挂架上的圣诞球浸入滚胶槽内的胶水中,同时挂架边移动边转动使挂架上左右的圣诞球都裹上胶水;(3)输送链条带动挂架到达第二下沉段,挂架快速转动将圣诞球表面

多余的胶水甩掉,甩掉的胶水落到胶水流回板上回流到滚胶槽;(4) 输送链条带动挂架接近料槽时,挂架快速转动从料槽上方通过,同时喷涂机构将闪粉漆喷涂在圣诞球上。

闪粉圣诞球喷涂设备及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种闪粉圣诞球喷涂设备及其工作方法。

背景技术

[0002] 目前闪粉圣诞球的生产方法是将圣诞球下沉入装有闪粉漆的裹粉槽中,让其表面裹上闪粉漆;这样方式会在圣诞球表面裹上过多的闪粉漆,不仅闪粉漆使用量大,成本高,而且闪粉漆在圣诞球上的分布不均匀,影响圣诞球的品相。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明的目的是提供一种可有效减少闪粉漆的使用量,降低成本的闪粉圣诞球喷涂设备及其工作方法。

[0004] 本发明采用以下方案实现:一种闪粉圣诞球喷涂设备,包括隧道式喷涂箱,所述喷涂箱两侧设置有一对用以输送插装有圣诞球的挂架的输送链条,喷涂箱内具有装有闪粉漆的料槽,所述输送链条从料槽两侧上方通过,位于料槽上方设置有向从料槽上方通过的圣诞球喷涂闪粉漆的喷涂机构;所述料槽底部连接有通往喷涂机构的供料管。

[0005] 进一步的,所述喷涂机构包括位于喷涂箱上方的机架,所述机架上安装有可横向往复移动的横向活动板,所述座板下方固定连接有一支架,所述支架下端固定连接有一竖向座板,所述竖向座板上安装有可相对其上下移动的竖向活动板,所述竖向活动板下方安装有与所述供料管相连接的喷头。

[0006] 进一步的,所述喷头包括上部呈锥形下部呈圆形的壳体,壳体下端具有喷口,壳体上端具有入口,所述壳体的锥形部大端内侧安装有叶轮,所述壳体喷口内设置有支架,支架中部安装有向上延伸的中心轴,所述叶轮转动安装于中心轴上端。

[0007] 进一步的,所述竖向活动板下端固定连接有用以安装喷头的固定轴,所述喷头上端入口呈管状,所述固定轴上安装有第一固定夹,所述第一固定架上连接有一调节盘,所述调节盘上安装有第二固定夹,所述喷头的管状入口装夹与第二固定夹上,第二固定夹通过一对调节螺栓连接于调节盘上,所述调节盘上开设有一对与两调节螺栓配合的弧形长孔。

[0008] 进一步的,所述机架上安装一电机,所述电机的主轴上安装有主动链轮,位于主动链轮左侧安装有与其通过传动链条连接的从动链轮,所述传动链条的运动方向与横向活动板的运动方向平行,所述横向活动板和传动链条之间连接有连杆。

[0009] 进一步的,所述竖向座板上设置有与竖向活动板滑动配合的滑槽,竖向座板顶部穿设有伸入滑槽中的丝杆,所述丝杆下端与竖向活动板上端转动连接,丝杆上端安装有手轮。

[0010] 进一步的,所述喷涂箱顶部开设有位于料槽上方的喷涂窗,所述喷涂机构位于喷涂窗上方。

[0011] 进一步的,所述输送链条上具有位于料槽进料方向前方的下沉段,输送链条的下沉段由高度不同的第一下沉段和第二下沉段组成,第一下沉段位于第二下沉段前方并且高

度低于第二下沉段,所述喷涂箱内设置有位于输送链条的第一下沉段中间下方的滚胶槽,所述输送链条的第二下沉段中间下方设置有前端向下倾斜并延伸至滚胶槽的胶水回流板。

[0012] 进一步的,两侧输送链条上安装有可相对其转动并与挂架两端插接配合的插管,其中一侧输送链条的插管上套装与插管同步转动的链轮,料槽所在处的喷涂箱侧壁上部安装有与输送链条上插管的链轮相啮合的链条;料槽所在处的喷涂箱侧壁上部安装有与输送链条上插管的链轮相啮合的第一传动链条,所述输送链条的第二下沉段下方设置有与输送链条上插管的链轮相啮合的第二传动链条,所述输送链条的第一下沉段下方设置有与输送链条上插管的链轮相啮合的链条或齿条。

[0013] 本发明另一技术方案:一种如上所述粘粉圣诞球喷涂设备的工作方法,(1)在喷涂箱前端人工将插装有圣诞球的挂架插装在输送链条的插管上;(2)输送链条带动挂架到达第一下沉段,挂架上的圣诞球浸入滚胶槽内的胶水中,同时挂架边移动边转动使挂架上左右的圣诞球都裹上胶水;(3)输送链条带动挂架到达第二下沉段,挂架快速转动将圣诞球表面多余的胶水甩掉,甩掉的胶水落到胶水回流板上回流到滚胶槽;(4)输送链条带动挂架接近料槽时,挂架快速转动从料槽上方通过,同时喷涂机构将闪粉漆喷涂在圣诞球上。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:本发明闪粉圣诞球喷涂设备结构新颖,设计合理,使用方便,生产效率高,利用喷涂的方式将闪粉漆喷涂在圣诞球上,能够使得闪粉漆在圣诞球上分布均匀,一方面能够减少漆料使用量,减低成本,同时还能够保证圣诞球表面闪粉漆均匀光整,提高产品品相。

[0015] 为使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下将通过具体实施例和相关附图,对本发明作进一步详细说明。

附图说明

[0016] 图1是本发明实施例构造侧视图;

图2是图1的局部构造示意图;

图3是图1的局部构造示意图;

图4是图2中A-A剖面图;

图5是图2中K向视图;

图6是本发明实施例中喷头安装示意图;

图7是图6的俯视图;

图8是本发明实施例中喷头内部构造示意图;

图中标号说明:100-喷涂箱、110-输送链条、111-插管、112-链轮、113-第一下沉段、114-第二下沉段、120-喷涂窗、130-链条或齿条、140-胶水回流板、150-第一传动链条、160-第二传动链条、200-料槽、210-供料管、300-喷涂机构、310-机架、320-横向活动板、321-支架、330-竖向座板、331-丝杆、340-竖向活动板、341-固定轴、342-第一固定夹、343-调节盘、344-第二固定夹、345-弧形长孔、350-喷头、351-壳体、352-叶轮、353-支架、354-中心轴、360-电机、370-传动链条、380-连杆、400-挂架、500-圣诞球、600-滚胶槽。

具体实施方式

[0017] 如图1~3所示,一种闪粉圣诞球喷涂设备,包括隧道式喷涂箱100,所述喷涂箱100

两侧设置有一对用以输送插装有圣诞球500的挂架400的输送链条110,输送链条有主电机驱动,喷涂箱内具有装有闪粉漆的料槽200,所述输送链条110从料槽两侧上方通过,位于料槽200上方设置有向从料槽上方通过的圣诞球喷涂闪粉漆的喷涂机构300;所述料槽底部连接有通往喷涂机构的供料管210,所述供料管上串联有气动输送泵;闪粉漆通过供料管送至喷头向下喷射,将其喷涂在从料槽上方通过的圣诞球上,同时多余的漆料直接落到料槽中重复利用;利用喷涂的方式将闪粉漆喷涂在圣诞球上,能够使得闪粉漆在圣诞球上分布均匀,一方面能够减少漆料浪费,同时还能够保证圣诞球表面闪粉漆均匀光整,提高产品品相。

[0018] 在本实施例中,所述喷涂机构300包括位于喷涂箱上方的机架310,所述机架310上安装有可横向往复移动的横向活动板320,所述座板下方固定连接有一支架321,所述支架321下端固定连接有一竖向座板330,所述竖向座板上安装有可相对其上下移动的竖向活动板340,所述竖向活动板下方安装有与所述供料管210相连接的喷头350,通过横向活动板的横向移动带动所有喷头横向移动,进而保证挂架上的圣诞球都能够得到彻底的喷涂,避免出现遗漏。

[0019] 在本实施例中,所述喷头350包括上部呈锥形下部呈圆形的壳体351,壳体351下端具有喷口,壳体351上端具有入口,所述壳体的锥形部大端内侧安装有叶轮352,所述壳体喷口内设置有支架353,支架中部安装有向上延伸的中心轴354,所述叶轮转动安装于中心轴上端,闪粉漆从喷头的入口处喷出时,利用闪粉漆喷出是压力使叶轮发生转动,转动的叶轮将喷出的闪粉漆打的更散后从喷头的喷口喷出。

[0020] 在本实施例中,所述竖向活动板340下端固定连接有用以安装喷头的固定轴341,所述喷头上端入口呈管状,所述固定轴上安装有第一固定夹342,所述第一固定架上连接有一调节盘343,所述调节盘上安装有第二固定夹344,所述喷头的管状入口装夹与第二固定夹上,第二固定夹通过一对调节螺栓连接于调节盘上,所述调节盘上开设有一对与两调节螺栓配合的弧形长孔345;通过转动第一固定架使其在固定轴上转动能够调节喷头的喷射角度,同时通过拧松调节螺栓后可以转动第二固定夹也可以调节喷头喷射角度。

[0021] 在本实施例中,所述机架310上安装一电机360,所述电机的主轴上安装有主动链轮,位于主动链轮左侧安装有与其通过传动链条连接的从动链轮,所述传动链条370的运动方向与横向活动板的运动方向平行,所述横向活动板和传动链条之间连接有连杆380,所述机架上还安装有用以横向活动板横向移动导向的导轨,横向活动板下侧安装有与导轨滑动配合的导座。

[0022] 在本实施例中,所述竖向座板330上设置有与竖向活动板滑动配合的滑槽,竖向座板顶部穿设有伸入滑槽中的丝杆331,丝杆与竖向活动板上部的螺纹孔螺纹配合,所述丝杆下端与竖向活动板上端转动连接,丝杆上端安装有手轮,转动手轮,能够通过丝杆带动竖向活动板上下移动,进而调整喷头的高度。

[0023] 在本实施例中,所述喷涂箱100顶部开设有位于料槽上方的喷涂窗120,所述喷涂机构300位于喷涂窗上方。

[0024] 在本实施例中,所述输送链条110上具有位于料槽进料方向前方的下沉段,输送链条的下沉段由高度不同的第一下沉段113和第二下沉段114组成,第一下沉段位于第二下沉段前方并且高度低于第二下沉段,所述喷涂箱内设置有位于输送链条的第一下沉段中间下

方的滚胶槽600,所述输送链条的第二下沉段中间下方设置有前端向下倾斜并延伸至滚胶槽的胶水回流板140,经过滚胶后的圣诞球,运动到第二下沉段时通过转动使多余的胶水落到胶水回流板上并回流到滚胶槽中。

[0025] 在本实施例中,两侧输送链条上安装有可相对其转动并与挂架两端插接配合的插管111,其中一侧输送链条的插管上套装与插管同步转动的链轮112,料槽所在处的喷涂箱侧壁上部安装有与输送链条上插管的链轮相啮合的第一传动链条150,第一传动链条有第一副电机驱动,所述输送链条的第二下沉段下方设置有与输送链条上插管的链轮相啮合的第二传动链条160,第二传动链条由第二副电机驱动,所述输送链条的第一下沉段下方设置有与输送链条上插管的链轮相啮合的链条或齿条130。

[0026] 输送链条输送挂架到达第一下沉段时,挂架上的圣诞球浸入滚胶槽内胶水中,由于其中一侧输送链条上的插管的链轮112和链条或齿条130配合,能够带动插管转动,进而使得整个挂架发生转动,挂架边转动边通过滚胶槽,能够保证挂架上圣诞球都能够浸入滚胶槽中进行滚胶;完成滚胶后的圣诞球在第二下沉段,通过挂架高速转动将圣诞球表面多余的胶水甩掉并落到胶水回流板上并回流到滚胶槽中,如果仍使用链条或齿条130利用输送链条带动插管运动使链轮和链条或齿条130配合发生转动,其转动速度就和在第一下沉段的转动速度一致,不足以将圣诞球表面的多余的胶水甩掉,因此在第二下沉段采用可以主动运动的第二传动链条来带动插管转动,来提高挂架的转动速度;同样,在喷粉时,也要求挂架需要有较高的转速,采用保证挂架上的圣诞球得到均匀彻底的喷涂,因而利用第一传动链条来带动插管转动,使挂架能够以较快的转动速度通过料槽进行喷粉,同时能够保证圣诞球表面的闪粉漆均匀并且厚度薄;根据不同规格的圣诞球,也可以通过控制第一传动链条和第二传动链条的运动速度,进而实现对挂架转动速度的调节。

[0027] 一种如上所述粘粉圣诞球喷涂设备的工作方法,(1)在喷涂箱100前端人工将插装有圣诞球的挂架插装在输送链条110的插管111上;(2)输送链条110带动挂架400到达第一下沉段,挂架上的圣诞球浸入滚胶槽600内的胶水中,同时插管111上的链轮112和链条或齿条130啮合挂架边移动边转动使挂架上左右的圣诞球都裹上胶水;(3)输送链条110带动挂架400到达第二下沉段,插管111上的链轮112和第二传动链条啮合,第二传动链条运动驱动挂架快速转动将圣诞球表面多余的胶水甩掉,甩掉的胶水落到胶水流回板上回流到滚胶槽;(4)输送链条110带动挂架400接近料槽200时,插管111上的链轮112和第一传动链条啮合,第一传动链条运动驱动挂架快速转动从料槽上方通过,同时喷涂机构将闪粉漆喷涂在圣诞球上;完成闪粉漆喷涂的圣诞球随挂架到达喷涂箱后端时,人工将挂架取下。

[0028] 上述本发明所公开的任一技术方案除另有声明外,如果其公开了数值范围,那么公开的数值范围均为优选的数值范围,任何本领域的技术人员应该理解:优选的数值范围仅仅是诸多可实施的数值中技术效果比较明显或具有代表性的数值。由于数值较多,无法穷举,所以本发明才公开部分数值以举例说明本发明的技术方案,并且,上述列举的数值不应构成对本发明创造保护范围的限制。

[0029] 本发明如果公开或涉及了互相固定连接的零部件或结构件,那么,除另有声明外,固定连接可以理解为:能够拆卸地固定连接(例如使用螺栓或螺钉连接),也可以理解为:不可拆卸的固定连接(例如铆接、焊接),当然,互相固定连接也可以为一体式结构(例如使用铸造工艺一体成形制造出来)所取代(明显无法采用一体成形工艺除外)。

[0030] 另外,上述本发明公开的任一技术方案中所应用的用于表示位置关系或形状的术语除另有声明外其含义包括与其近似、类似或接近的状态或形状。

[0031] 本发明提供的任一部件既可以是由多个单独的组成部分组装而成,也可以为一体成形工艺制造出来的单独部件。

[0032] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本发明的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本发明技术方案的精神,其均应涵盖在本发明请求保护的技术方案范围当中。

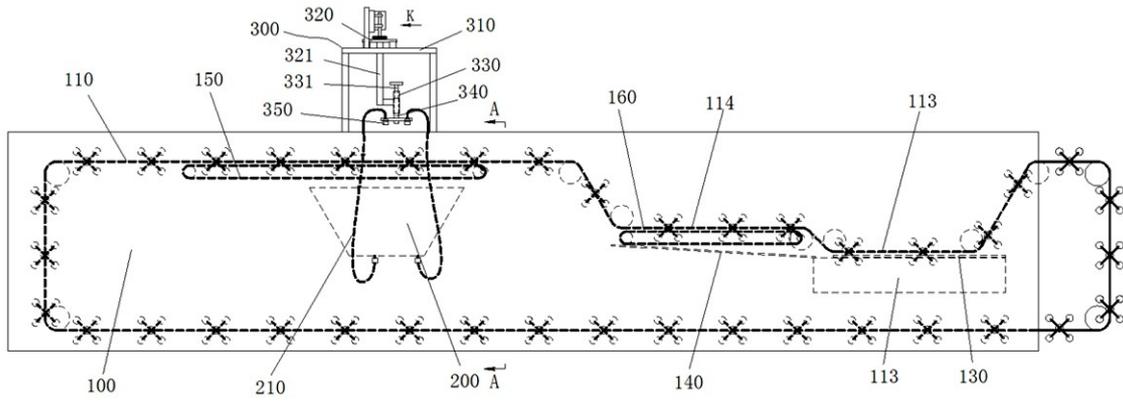


图1

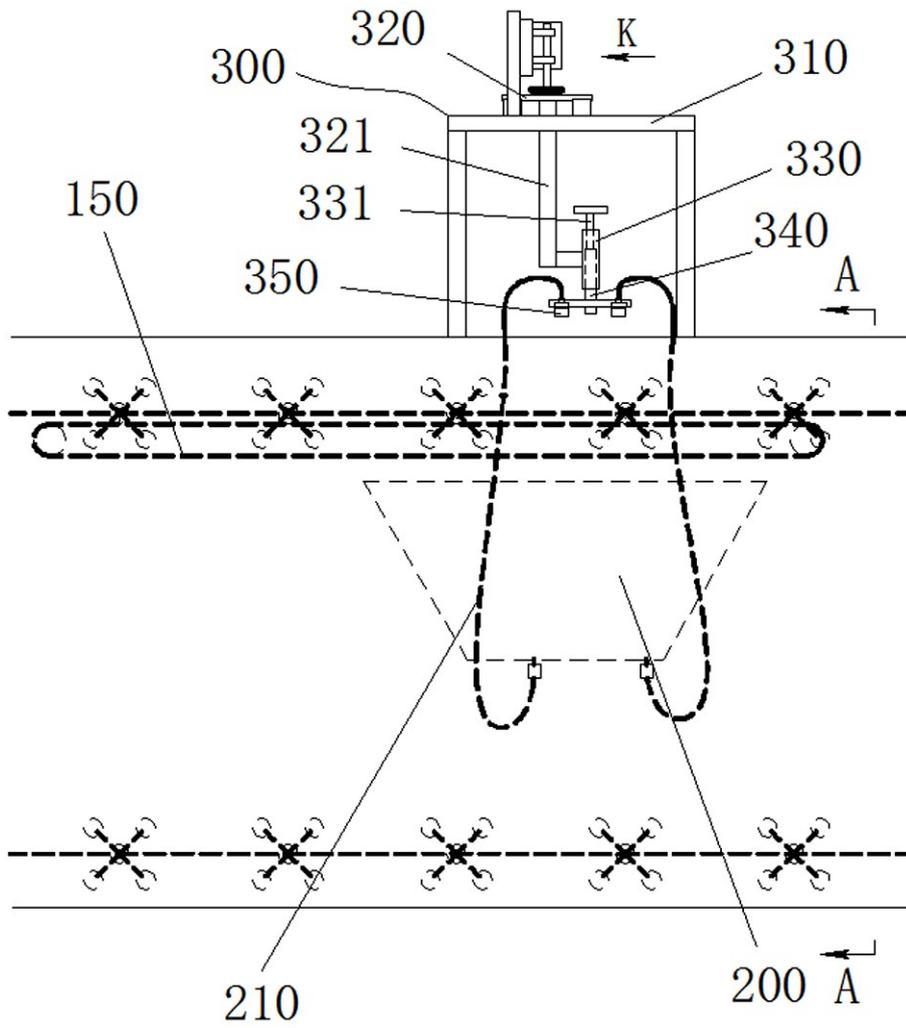


图2

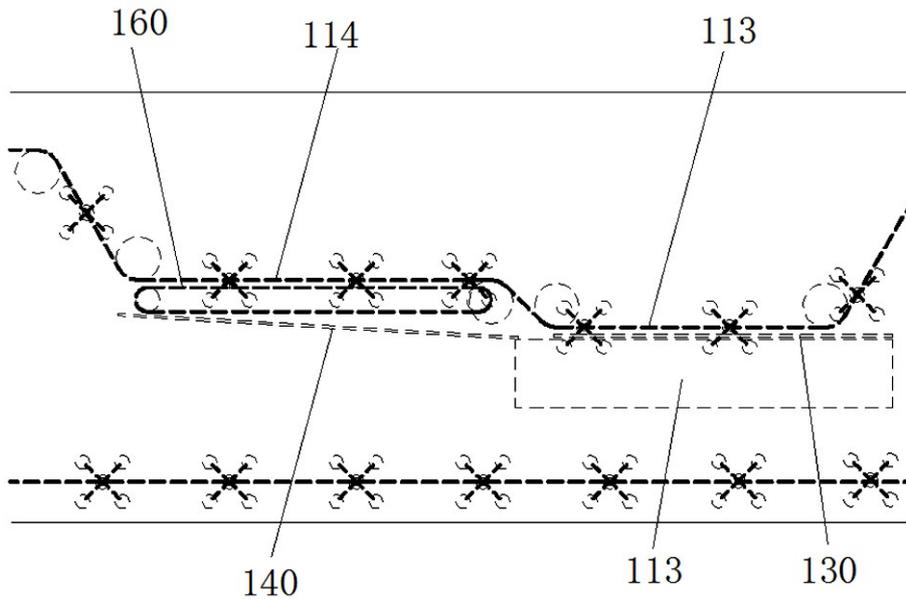


图3

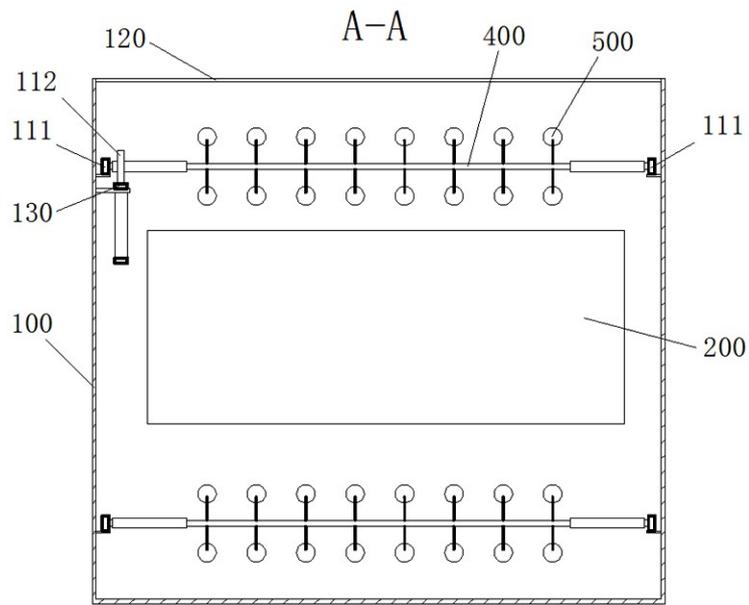


图4

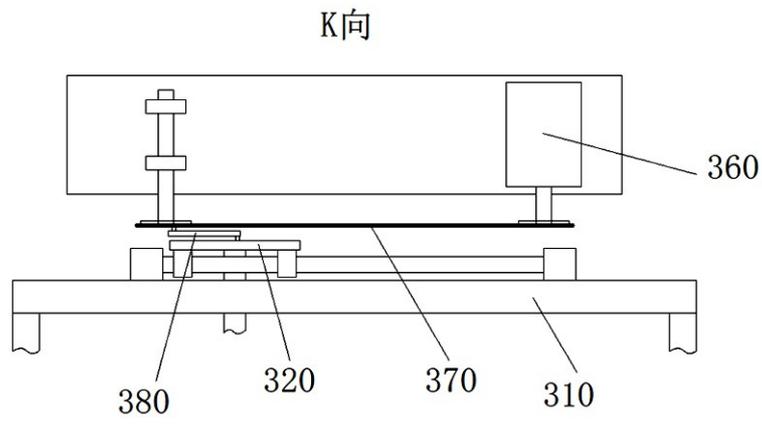


图5

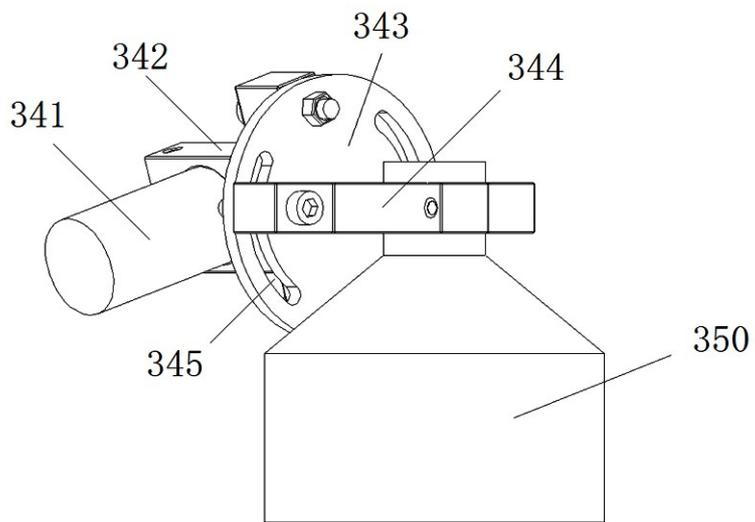


图6

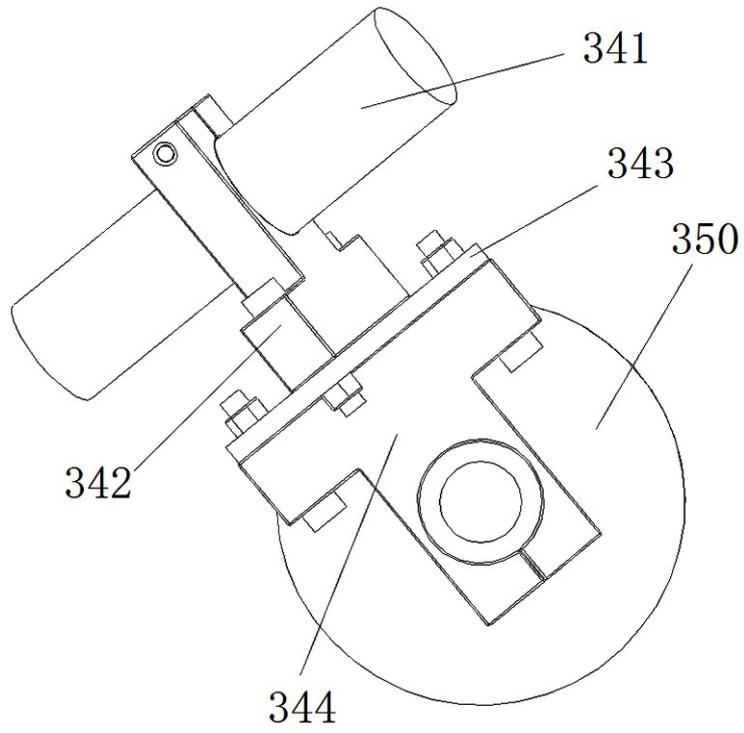


图7

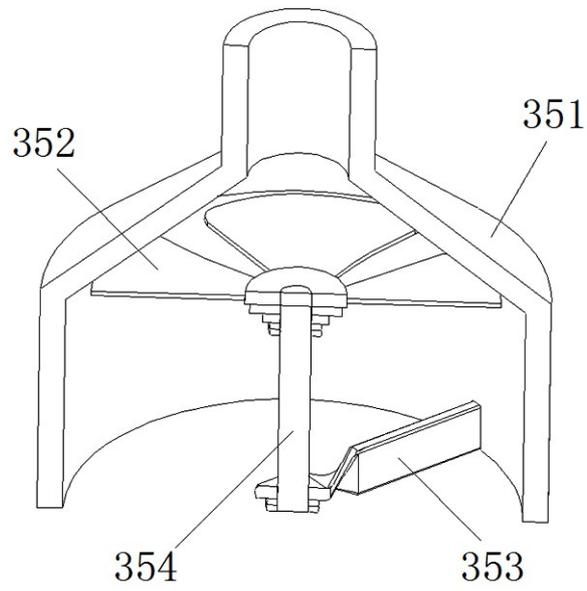


图8