(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222108825 U
(45)授权公告日 2024.12.06

(21)申请号 202420817349.3
(22)申请日 2024.04.19
(73)专利权人 内蒙古民族大学
地址 028000 内蒙古自治区通辽市科尔沁区霍林河大街西536号
(72)发明人 路鑫楠 刘珈宜 徐刘杰特 张琳悦 佟宇航 孙浚淇 张梦飞 张童劼 李志军 衣海会
(74)专利代理机构 北京环泰睿辰专利代理有限公司 37322
专利代理师 林宝颖
(51)Int.Cl.
A01G 25/09(2006.01)
B05B 15/25(2018.01)
A01C 23/04(2006.01)
A01M 7/00(2006.01)

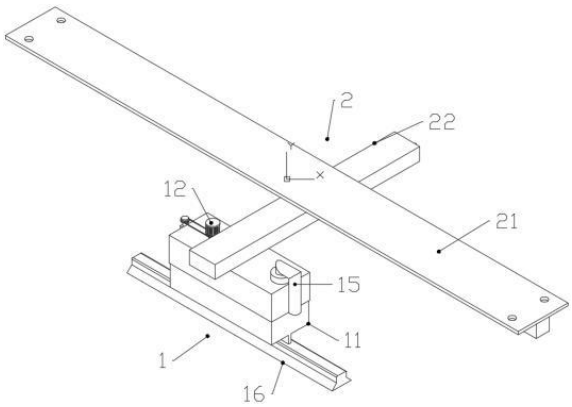
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种育苗用自动喷淋装置

(57)摘要

本实用新型涉及育苗技术领域,提出了一种育苗用自动喷淋装置,包括混合喷洒机构、位置调节机构、喷洒箱体以及顶块,所述混合喷洒机构包括第一限位块,所述第一限位块固定连接在所述喷洒箱体的顶部,所述喷洒箱体的顶部固定连接有入料管,所述入料管上安装有水泵,所述喷洒箱体的顶部安装有转动电机,通过转动电机、第一搅拌杆等结构的设置,在对喷洒箱体进行入料后,需要喷洒前,开启转动电机,转动电机转动使得第一搅拌杆和第二搅拌杆对物料进行搅拌,防止药液在喷洒箱体内分层沉淀,提高其喷洒效率,通过上述技术方案,解决了现有技术中的喷洒效果差和使用功能性差问题。



CN 222108825 U

1.一种育苗用自动喷淋装置,包括混合喷洒机构(1)、位置调节机构(2)、喷洒箱体(11)以及顶块(21),其特征在于,所述混合喷洒机构(1)包括第一限位块(111),所述第一限位块(111)固定连接在所述喷洒箱体(11)的顶部,所述喷洒箱体(11)的顶部固定连接有入料管(12),所述入料管(12)上安装有水泵(121),所述喷洒箱体(11)的顶部安装有转动电机(13),所述喷洒箱体(11)的内部转动安装有两个对称布置的转动轴(131),其中一个所述转动轴(131)通过联轴器连接在所述转动电机(13)的输出轴,所述转动轴(131)的外周面上固定套设有若干个阵列等距分布的第一搅拌杆(132),两个所述第一搅拌杆(132)的外周面上共同安装有传动皮带(133),所述喷洒箱体(11)的一侧转动安装有随动轴(14),所述随动轴(14)与其中一个所述转动轴(131)的外周面上共同安装有传送皮带(141),所述随动轴(14)的外周面上固定套设有主动伞齿轮(142),所述喷洒箱体(11)的内部转动安装有从动轴(15),所述从动轴(15)的外周面上固定套设有随动伞齿轮(151),所述主动伞齿轮(142)与所述随动伞齿轮(151)相啮合,所述从动轴(15)的外周面上固定套设有若干个阵列等距分布的第二搅拌杆(152),所述喷洒箱体(11)的底部安装有出水块(16),所述出水块(16)的底部安装有若干个阵列等距分布的出水喷头(161),所述喷洒箱体(11)的一侧安装有湿度感应器(17)。

2.根据权利要求1所述的一种育苗用自动喷淋装置,其特征在于,所述位置调节机构(2)包括电动机(211),所述电动机(211)安装在所述顶块(21)的一端,所述电动机(211)的输出端通过联轴器连接有同轴设置的第一螺纹杆(212),所述第一螺纹杆(212)的外周面上螺纹套设有第二限位块(22),所述第二限位块(22)的底部固定连接有滑动框(221),所述滑动框(221)的一侧安装有旋转电机(222),所述旋转电机(222)的输出端通过联轴器连接有同轴设置的第二螺纹杆(223)。

3.根据权利要求1所述的一种育苗用自动喷淋装置,其特征在于,所述喷洒箱体(11)的内部开设有两个对称布置的圆孔,两个所述转动轴(131)分别转动安装在两个所述圆孔的内部。

4.根据权利要求1所述的一种育苗用自动喷淋装置,其特征在于,所述喷洒箱体(11)的内部开设有孔槽,所述随动轴(14)转动安装在所述孔槽的内部。

5.根据权利要求1所述的一种育苗用自动喷淋装置,其特征在于,所述喷洒箱体(11)的内部开设有圆槽,所述从动轴(15)转动安装在所述圆槽的内部。

6.根据权利要求2所述的一种育苗用自动喷淋装置,其特征在于,所述滑动框(221)的内部开设有滑动槽,所述第一限位块(111)滑动连接在所述滑动槽的内部,所述第一限位块(111)的内部开设有第一螺纹槽,所述第二螺纹杆(223)螺纹连接在所述第一螺纹槽的内部。

7.根据权利要求2所述的一种育苗用自动喷淋装置,其特征在于,所述顶块(21)的内部开设有限位槽,所述第二限位块(22)滑动连接在所述限位槽的内部。

8.根据权利要求2所述的一种育苗用自动喷淋装置,其特征在于,所述第二限位块(22)的内部开设有第二螺纹槽,所述第一螺纹杆(212)螺纹连接在所述第二螺纹槽的内部。

一种育苗用自动喷淋装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及育苗技术领域,具体为一种育苗用自动喷淋装置。

背景技术

[0002] 目前,育苗用自动喷淋是一种现代化的农业灌溉技术,专门用于植物育苗阶段。

[0003] 现有技术中授权公告号为:CN212464260U的一种蔬菜育苗用自动喷淋装置,该专利公开了一种蔬菜育苗用自动喷淋装置,包括底座、支架、育苗盒和喷头,喷头连接横管,下方设防护网及支撑板、挡板,横管上方设竖杆和活动座,竖杆贯穿活动座,丝杆螺纹连接活动座,前端连电机一,使用时,电机一驱动丝杆转动,带动喷头前后移动,水泵经软管、横管将水从水箱抽出,均匀喷淋蔬菜苗,省时省力,喷淋范围广。

[0004] 然而,该专利在使用时,药液输入前,药液在长时间的放置后会有分层现象,导致喷洒效果变差,该专利在使用时只能进行小范围的喷洒,使用功能性差。

[0005] 现有技术中授权公告号为:CN217284246U的一种蔬菜育苗用自动喷淋装置,该专利涉及一种蔬菜育苗用自动喷淋装置,包括育苗箱、螺杆、螺纹套及电机,电机驱动螺杆旋转,带动螺纹套沿螺杆滑动,进而使喷头在育苗箱上方来回移动进行浇灌,这种设计减少了手动操作,降低了劳动强度,提高了实用性。

[0006] 然而,该专利在使用时也存在喷洒效果差和使用功能性差的情况。

实用新型内容

[0007] 本实用新型提出一种育苗用自动喷淋装置,解决了相关技术中喷洒效果差和使用功能性差的问题。

[0008] 本实用新型的技术方案如下:一种育苗用自动喷淋装置,包括混合喷洒机构、位置调节机构、喷洒箱体以及顶块,所述混合喷洒机构包括第一限位块,所述第一限位块固定连接在所述喷洒箱体的顶部,所述喷洒箱体的顶部固定连接有入料管,所述入料管上安装有水泵,所述喷洒箱体的顶部安装有转动电机,所述喷洒箱体的内部转动安装有两个对称布置的转动轴,其中一个所述转动轴通过联轴器连接在所述转动电机的输出轴,所述转动轴的外周面上固定套设有若干个阵列等距分布的第一搅拌杆,两个所述第一搅拌杆的外周面上共同安装有传动皮带,所述喷洒箱体的一侧转动安装有随动轴,所述随动轴与其中一个所述转动轴的外周面上共同安装有传送皮带,所述随动轴的外周面上固定套设有主动伞齿轮,所述喷洒箱体的内部转动安装有从动轴,所述从动轴的外周面上固定套设有随动伞齿轮,所述主动伞齿轮与所述随动伞齿轮相啮合,所述从动轴的外周面上固定套设有若干个阵列等距分布的第二搅拌杆,所述喷洒箱体的底部安装有出水块,所述出水块的底部安装有若干个阵列等距分布的出水喷头,所述喷洒箱体的一侧安装有湿度感应器。

[0009] 优选的,所述位置调节机构包括电动机,所述电动机安装在所述顶块的一端,所述电动机的输出端通过联轴器连接有同轴设置的第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的外周面上螺纹套设有第二限位块,所述第二限位块的底部固定连接有滑动框,所述滑动框的一侧安装

有旋转电机,所述旋转电机的输出端通过联轴器连接有同轴设置的第二螺纹杆。

[0010] 优选的,所述喷洒箱体的内部开设有两个对称布置的圆孔,两个所述转动轴分别转动安装在两个所述圆孔的内部,圆孔用于转动轴的转动。

[0011] 优选的,所述喷洒箱体的内部开设有孔槽,所述随动轴转动安装在所述孔槽的内部,孔槽用于随动轴的转动。

[0012] 优选的,所述喷洒箱体的内部开设有圆槽,所述从动轴转动安装在所述圆槽的内部,圆槽用于从动轴的转动。

[0013] 优选的,所述滑动框的内部开设有滑动槽,所述第一限位块滑动连接在所述滑动槽的内部,所述第一限位块的内部开设有第一螺纹槽,所述第二螺纹杆螺纹连接在所述第一螺纹槽的内部,滑动槽用于第一限位块的滑动。

[0014] 优选的,所述顶块的内部开设有限位槽,所述第二限位块滑动连接在所述限位槽的内部。

[0015] 优选的,所述第二限位块的内部开设有第二螺纹槽,所述第一螺纹杆螺纹连接在所述第二螺纹槽的内部,第二螺纹槽用于第一螺纹杆带动第二限位块的滑动。

[0016] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0017] 1、本实用新型中,通过转动电机、第一搅拌杆等结构的设置,在对喷洒箱体进行入料后,需要喷洒前,开启转动电机,转动电机转动使得第一搅拌杆和第二搅拌杆对物料进行搅拌,防止药液在喷洒箱体内分层沉淀,提高其喷洒效率。

[0018] 2、本实用新型中,通过电动机、旋转电机等结构的设置,在需要喷洒箱体左右位置调节时,开启电动机,使得喷洒箱体左右滑动,需要喷洒箱体前后位置调节时,开启旋转电机,使得喷洒箱体前后滑动,提高其使用的功能性。

附图说明

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的整体结构仰视图;

[0022] 图3为本实用新型图2中的标号A处放大图;

[0023] 图4为本实用新型的喷洒箱体整体结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型的喷洒箱体内部结构示意图。

[0025] 图中:1、混合喷洒机构;11、喷洒箱体;111、第一限位块;12、入料管;121、水泵;13、转动电机;131、转动轴;132、第一搅拌杆;133、传动皮带;14、随动轴;141、传送皮带;142、主动伞齿轮;15、从动轴;151、随动伞齿轮;152、第二搅拌杆;16、出水块;161、出水喷头;17、湿度感应器;

[0026] 2、位置调节机构;21、顶块;211、电动机;212、第一螺纹杆;22、第二限位块;221、滑动框;222、旋转电机;223、第二螺纹杆。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

实施例

[0028] 如图1-图5所示,本实施例提出了一种育苗用自动喷淋装置,包括混合喷洒机构1、位置调节机构2、喷洒箱体11以及顶块21,混合喷洒机构1包括第一限位块111,第一限位块111固定连接在喷洒箱体11的顶部,喷洒箱体11的顶部固定连接有入料管12,入料管12上安装有水泵121,喷洒箱体11的顶部安装有转动电机13,喷洒箱体11的内部转动安装有两个对称布置的转动轴131,其中一个转动轴131通过联轴器连接在转动电机13的输出轴,转动轴131的外周面上固定套设有若干个阵列等距分布的第一搅拌杆132,两个第一搅拌杆132的外周面上共同安装有传动皮带133,喷洒箱体11的一侧转动安装有随动轴14,随动轴14与其中一个转动轴131的外周面上共同安装有传送皮带141,随动轴14的外周面上固定套设有主动伞齿轮142,喷洒箱体11的内部转动安装有从动轴15,从动轴15的外周面上固定套设有随动伞齿轮151,主动伞齿轮142与随动伞齿轮151相啮合,从动轴15的外周面上固定套设有若干个阵列等距分布的第二搅拌杆152,喷洒箱体11的底部安装有出水块16,出水块16的底部安装有若干个阵列等距分布的出水喷头161,喷洒箱体11的一侧安装有湿度感应器17,通过转动电机13、第一搅拌杆132等结构的设置,在对喷洒箱体11进行入料后,需要喷洒前,开启转动电机13,转动电机13转动使得第一搅拌杆132和第二搅拌杆152对物料进行搅拌,防止药液在喷洒箱体11内分层沉淀,提高其喷洒效率。

[0029] 如图4-图5所示,喷洒箱体11的内部开设有两个对称布置的圆孔,两个转动轴131分别转动安装在两个圆孔的内部。

[0030] 如图4-图5所示,喷洒箱体11的内部开设有孔槽,随动轴14转动安装在孔槽的内部。

[0031] 如图4-图5所示,喷洒箱体11的内部开设有圆槽,从动轴15转动安装在圆槽的内部。

[0032] 本实施例的具体实施原理如下:在对喷洒箱体11入料前,可以通过外部管道连接入料管12,再通过水泵121将药液送入喷洒箱体11的内部,在入料完成后,需要喷洒时,开启转动电机13,转动电机13转动带动其中一个转动轴131转动,这个转动轴131转动通过传动皮带133和传送皮带141分别带动随动轴14和另一个转动轴131转动,两个转动轴131转动使得第一搅拌杆132对药液混合搅拌,随动轴14转动带动主动伞齿轮142转动,主动伞齿轮142转动带动随动伞齿轮151转动,随动伞齿轮151转动带动从动轴15转动,从动轴15转动带动第二搅拌杆152转动,提高其喷洒效率。

实施例

[0033] 如图1-图5所示,本实施例还介绍了一种育苗用自动喷淋装置,其在实施例一的基础上增加了以下结构:位置调节机构2包括电动机211,电动机211安装在顶块21的一端,电动机211的输出端通过联轴器连接有同轴设置的第一螺纹杆212,第一螺纹杆212的外周面上螺纹套设有第二限位块22,第二限位块22的底部固定连接有滑动框221,滑动框221的一侧安装有旋转电机222,旋转电机222的输出端通过联轴器连接有同轴设置的第二螺纹杆

223,通过电动机211、旋转电机222等结构的设置,在需要喷洒箱体11左右位置调节时,开启电动机211,使得喷洒箱体11左右滑动,需要喷洒箱体11前后位置调节时,开启旋转电机222,使得喷洒箱体11前后滑动,提高其使用的功能性。

[0034] 如图1-图4所示,滑动框221的内部开设有滑动槽,第一限位块111滑动连接在滑动槽的内部,第一限位块111的内部开设有第一螺纹槽,第二螺纹杆223螺纹连接在第一螺纹槽的内部。

[0035] 如图1-图2所示,顶块21的内部开设有限位槽,第二限位块22滑动连接在限位槽的内部。

[0036] 如图1-图2所示,第二限位块22的内部开设有第二螺纹槽,第一螺纹杆212螺纹连接在第二螺纹槽的内部。

[0037] 本实施例的具体实施原理如下:在顶块21的底部有电动机211,当需要喷洒箱体11的位置需要左右调节时,开启电动机211,电动机211转动带动第一螺纹杆212转动,第一螺纹杆212转动带动第二限位块22滑动,第二限位块22滑动带动滑动框221滑动,从而使得喷洒箱体11左右滑动,在喷洒箱体11需要前后移动时,开启旋转电机222转动,旋转电机222转动带动第二螺纹杆223转动,第二螺纹杆223转动带动第一限位块111滑动,从而使得喷洒箱体11前后移动,在喷洒箱体11的一些有湿度感应器17,湿度感应器17可以对湿度进行监视,湿度感应器17与外部控制器信号连接,控制器与设备内部的电气设备信号连接,在湿度低于一定程度时,将信号发至外部控制器上,控制器通过信号开启喷洒箱体11底部的出水喷头161进行喷洒,提高其使用的功能性。

[0038] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

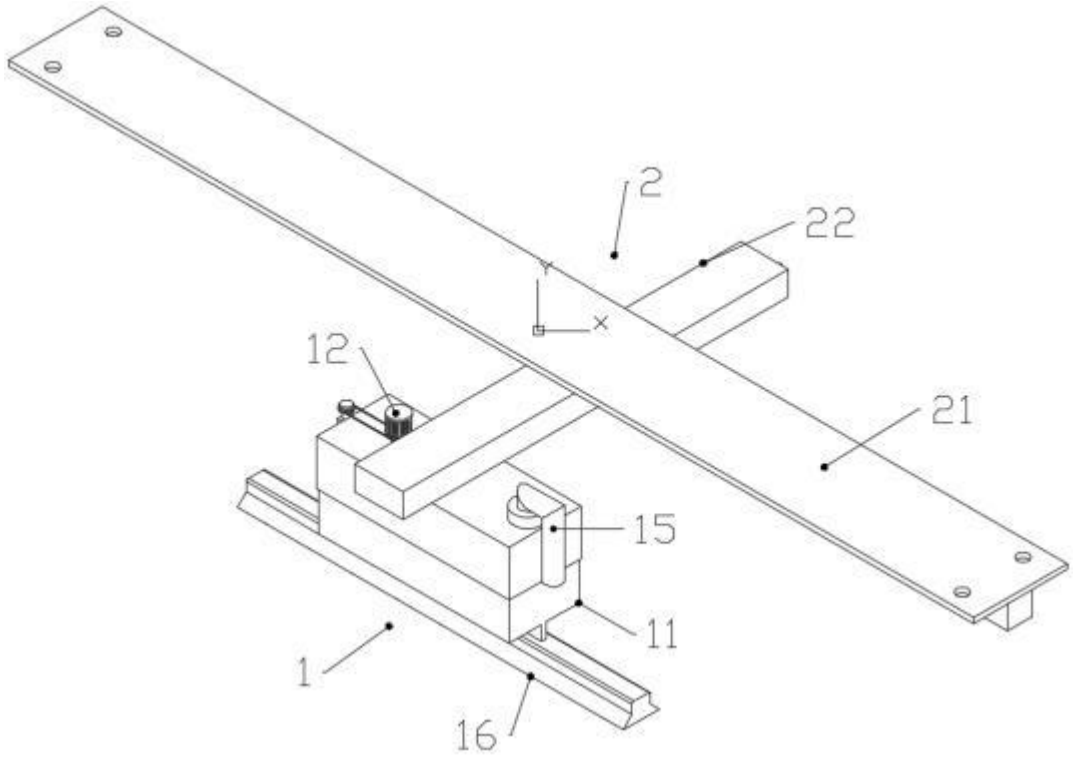


图 1

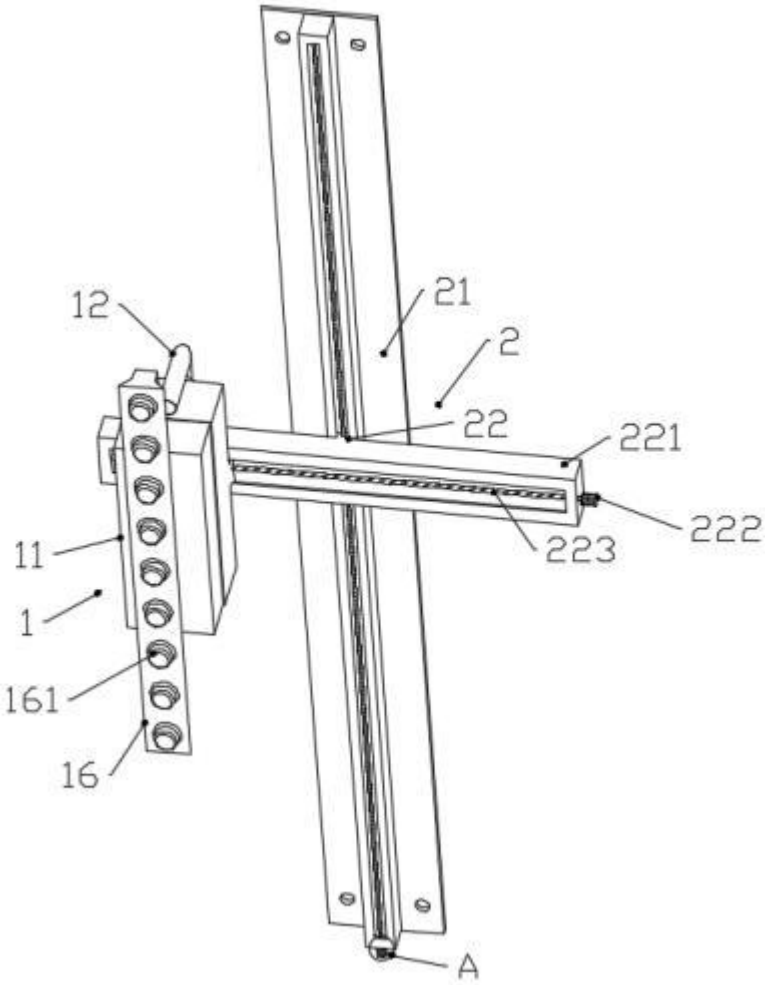


图 2

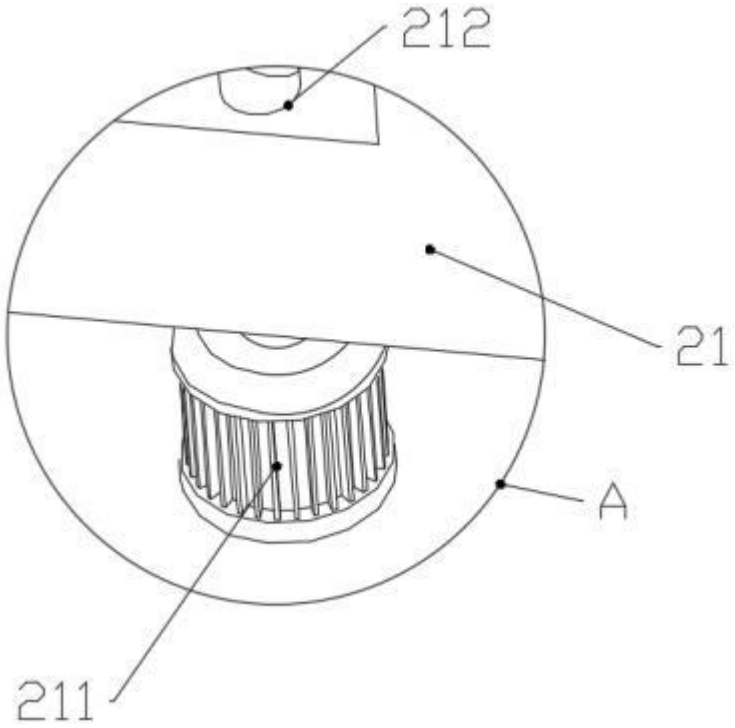


图 3

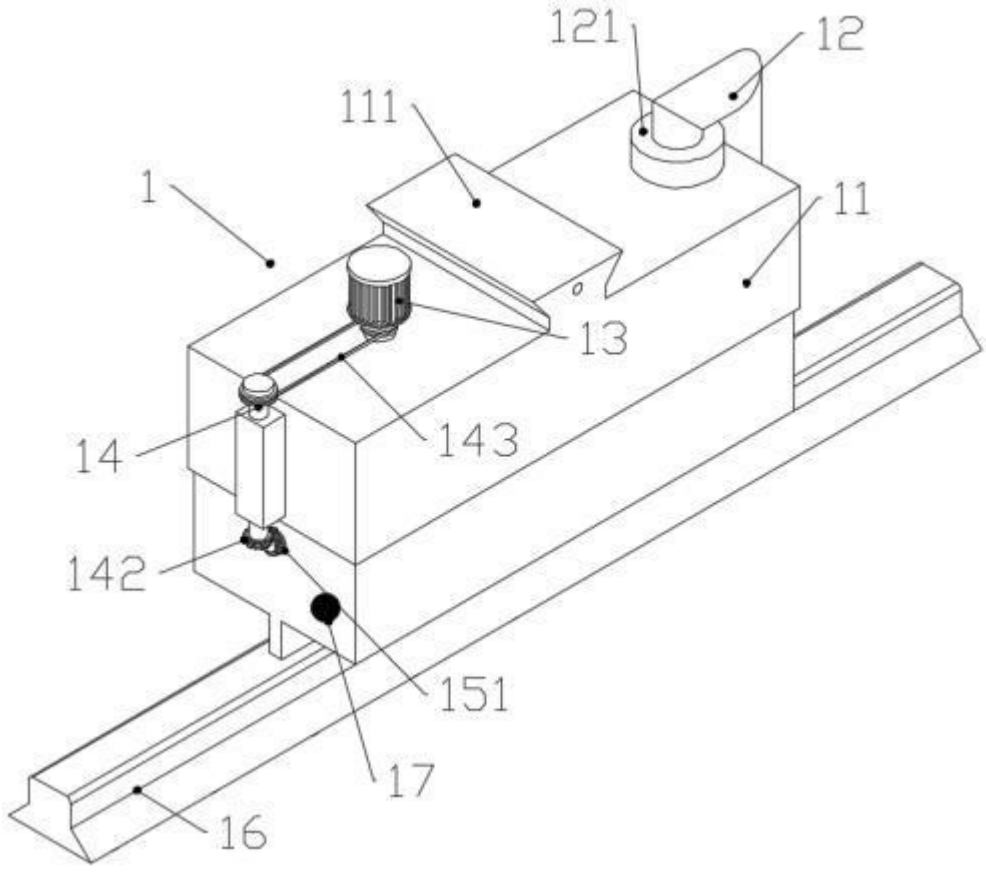


图 4

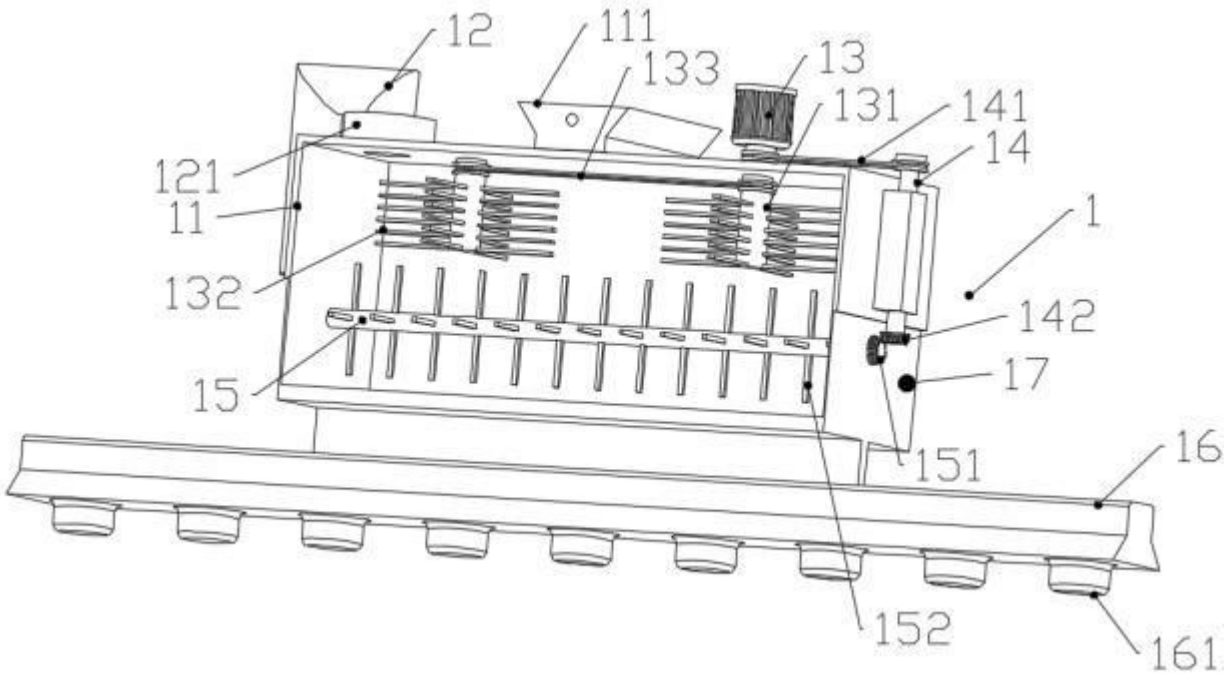


图 5