



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209871456 U

(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201920486651.4

(22)申请日 2019.04.11

(73)专利权人 明渡自动化科技(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城经济技术
开发区澄阳街道如元路8号5幢一层东

(72)发明人 周海军

(51)Int.Cl.

B65G 21/12(2006.01)

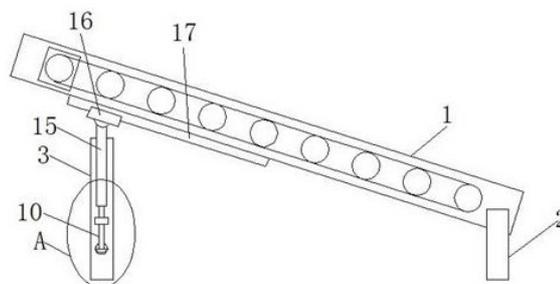
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有调节功能的滚筒式输送机

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有调节功能的滚筒式输送机,包括两个机架以及传动安装在两个机架之间的输送带,两个机架相互远离的一侧均转动安装有第一支撑板,两个机架的下方设有同一个第二支撑板,所述第二支撑板远离第一支撑板的一侧开设有第一凹槽,所述第一凹槽的顶部内壁上固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴上固定安装有第一伞形齿轮,所述第一伞形齿轮的两侧均啮合有第二伞形齿轮,两个第二伞形齿轮对称设置,两个第二伞形齿轮相互远离的一侧均固定安装有旋转杆。本实用新型结构简单,操作方便,便于根据实际对机架的角度进行调节,达到便于把输送带上的粮食运输到不同高度车厢内,满足使用需要,有利于使用。



1. 一种具有调节功能的滚筒式输送机,包括两个机架(1)以及传动安装在两个机架(1)之间的输送带,其特征在于,两个机架(1)相互远离的一侧均转动安装有第一支撑板(2),两个机架(1)的下方设有同一个第二支撑板(3),所述第二支撑板(3)远离第一支撑板(2)的一侧开设有第一凹槽(4),所述第一凹槽(4)的顶部内壁上固定安装有驱动电机(5),所述驱动电机(5)的输出轴上固定安装有第一伞形齿轮(6),所述第一伞形齿轮(6)的两侧均啮合有第二伞形齿轮(8),两个第二伞形齿轮(8)对称设置,两个第二伞形齿轮(8)相互远离的一侧均固定安装有旋转杆(7),两个旋转杆(7)均与第二支撑板(3)转动安装,两个旋转杆(7)相互远离的一端均延伸至第二支撑板(3)外并固定安装有第三伞形齿轮(9),两个第三伞形齿轮(9)对称设置,所述第二支撑板(3)的两侧均转动安装有螺杆(10),所述螺杆(10)的底端固定安装有第四伞形齿轮(11),第三伞形齿轮(9)与对应的第四伞形齿轮(11)相啮合,所述第二支撑板(3)的两侧均开设有第二凹槽(12),所述第二凹槽(12)的顶部内壁和底部内壁之间固定安装有同一个固定杆(13),所述固定杆(13)上滑动套装有连接杆(14),两个连接杆(14)相互远离的一端均延伸至第二支撑板(3)外并固定安装有竖杆(15),竖杆(15)螺纹套设在对应的螺杆(10)上,所述竖杆(15)的顶部铰接有滑块(16),所述机架(1)的底部固定安装有滑轨(17),所述滑块(16)与对应的滑轨(17)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有调节功能的滚筒式输送机,其特征在于,两个机架(1)相互远离的一侧均固定安装有第一轴承,两个第一支撑板(2)相互靠近的一侧均固定安装有转动杆,所述第一轴承的内圈与对应的转动杆的外侧固定套装。

3. 根据权利要求1所述的一种具有调节功能的滚筒式输送机,其特征在于,所述第一凹槽(4)的两侧内壁上均开设有圆形孔,所述圆形孔内固定套装有第二轴承,第二轴承的内圈与对应的旋转杆(7)的外侧固定套装。

4. 根据权利要求1所述的一种具有调节功能的滚筒式输送机,其特征在于,所述第二支撑板(3)的两侧均固定安装有横杆,两个横杆相互远离的一端均固定安装有第三轴承,第三轴承的内圈与对应的螺杆(10)的外侧固定套装。

5. 根据权利要求1所述的一种具有调节功能的滚筒式输送机,其特征在于,所述连接杆(14)的顶部开设有穿孔,穿孔的侧壁与对应的固定杆(13)的外侧滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有调节功能的滚筒式输送机,其特征在于,所述竖杆(15)的底部开设有螺纹槽,螺杆(10)与对应的螺纹槽螺纹连接。

一种具有调节功能的滚筒式输送机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滚筒式输送机技术领域,尤其涉及一种具有调节功能的滚筒式输送机。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,科学的进步,粮食产量的提高,社会中出现了大量的粮仓,当粮仓中的粮食存储到一定量时,需要通过车辆对粮食进行运输,当把粮仓中的粮食运输到车厢中时需要用到滚筒式输送机,现有的滚筒式输送机包括两个机架,两个机架之间转动安装有多个传动杆,传动杆上固定套装有传动辊,多个传动辊之间传动连接有同一个输送带,多个传动杆的一端均延伸至两个机架中一个机架外并安装有链条驱动结构。

[0003] 但是现有的滚筒式输送机中的机架倾斜的角度不便于调节,由于运输车辆大小不同,导致车厢距离地面的高度不同,当出料端低于车厢高度时,将造成不便把输送带上的粮食运输到车厢内的现象,不能满足使用需求,因此我们提出了一种具有调节功能的滚筒式输送机用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种具有调节功能的滚筒式输送机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种具有调节功能的滚筒式输送机,包括两个机架以及传动安装在两个机架之间的输送带,两个机架相互远离的一侧均转动安装有第一支撑板,两个机架的下方设有同一个第二支撑板,所述第二支撑板远离第一支撑板的一侧开设有第一凹槽,所述第一凹槽的顶部内壁上固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴上固定安装有第一伞形齿轮,所述第一伞形齿轮的两侧均啮合有第二伞形齿轮,两个第二伞形齿轮对称设置,两个第二伞形齿轮相互远离的一侧均固定安装有旋转杆,两个旋转杆均与第二支撑板转动安装,两个旋转杆相互远离的一端均延伸至第二支撑板外并固定安装有第三伞形齿轮,两个第三伞形齿轮对称设置,所述第二支撑板的两侧均转动安装有螺杆,所述螺杆的底端固定安装有第四伞形齿轮,第三伞形齿轮与对应的第四伞形齿轮相啮合,所述第二支撑板的两侧均开设有第二凹槽,所述第二凹槽的顶部内壁和底部内壁之间固定安装有同一个固定杆,所述固定杆上滑动套装有连接杆,两个连接杆相互远离的一端均延伸至第二支撑板外并固定安装有竖杆,竖杆螺纹套设在对应的螺杆上,所述竖杆的顶部铰接有滑块,所述机架的底部固定安装有滑轨,所述滑块与对应的滑轨滑动连接。

[0007] 优选的,两个机架相互远离的一侧均固定安装有第一轴承,两个第一支撑板相互靠近的一侧均固定安装有转动杆,所述第一轴承的内圈与对应的转动杆的外侧固定套装。

[0008] 优选的,所述第一凹槽的两侧内壁上均开设有圆形孔,所述圆形孔内固定套装有第二轴承,第二轴承的内圈与对应的旋转杆的外侧固定套装。

[0009] 优选的,所述第二支撑板的两侧均固定安装有横杆,两个横杆相互远离的一端均固定安装有第三轴承,第三轴承的内圈与对应的螺杆的外侧固定套装。

[0010] 优选的,所述连接杆的顶部开设有穿孔,穿孔的侧壁与对应的固定杆的外侧滑动连接。

[0011] 优选的,所述竖杆的底部开设有螺纹槽,螺杆与对应的螺纹槽螺纹连接。

[0012] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 通过设置的机架、第一支撑板、第二支撑板、第一凹槽、驱动电机、第一伞形齿轮、旋转杆、第二伞形齿轮、第三伞形齿轮、螺杆、第四伞形齿轮、第二凹槽、固定杆、连接杆、竖杆、滑块和滑轨相配合,控制器控制驱动电机正向启动,驱动电机通过第一伞形齿轮带动两个第二伞形齿轮转动,第二伞形齿轮通过对应的旋转杆带动第三伞形齿轮转动,第三伞形齿轮通过对应的第四伞形齿轮带动螺杆转动,在螺纹槽的作用下,螺杆转动带动对应的竖杆向上移动,竖杆对对应的滑块进行挤压并带动滑块向上移动,挤压的力带动滑块在滑轨上滑动,滑块通过对应的滑轨带动机架向上转动,使得机架向上转动的一端升高,使得便于调节机架的倾斜角度。

[0014] 本实用新型结构简单,操作方便,便于根据实际对机架的角度进行调节,达到便于把输送带上的粮食运输到不同高度车厢内,满足使用需要,有利于使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种具有调节功能的滚筒式输送机的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种具有调节功能的滚筒式输送机的俯视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种具有调节功能的滚筒式输送机的A部分侧视剖视图。

[0018] 图中:1机架、2第一支撑板、3第二支撑板、4第一凹槽、5驱动电机、6第一伞形齿轮、7旋转杆、8第二伞形齿轮、9第三伞形齿轮、10螺杆、11第四伞形齿轮、12第二凹槽、13固定杆、14连接杆、15竖杆、16滑块、17滑轨。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例1

[0021] 参照图1-3,一种具有调节功能的滚筒式输送机,包括两个机架1以及传动安装在两个机架1之间的输送带,两个机架1相互远离的一侧均转动安装有第一支撑板2,两个机架1的下方设有同一个第二支撑板3,第二支撑板3远离第一支撑板2的一侧开设有第一凹槽4,第一凹槽4的顶部内壁上固定安装有驱动电机5,驱动电机5的型号VTB56-2A,驱动电机5内固定安装有控制器,控制器的型号为6ES721AB230XBB,驱动电机5的输出轴上固定安装有第一伞形齿轮6,第一伞形齿轮6的两侧均啮合有第二伞形齿轮8,两个第二伞形齿轮8对称设置,两个第二伞形齿轮8相互远离的一侧均固定安装有旋转杆7,两个旋转杆7均与第二支撑板3转动安装,两个旋转杆7相互远离的一端均延伸至第二支撑板3外并固定安装有第三伞形齿轮9,两个第三伞形齿轮9对称设置,第二支撑板3的两侧均转动安装有螺杆10,螺杆10

的底端固定安装有第四伞形齿轮11,第三伞形齿轮9与对应的第四伞形齿轮11相啮合,第二支撑板3的两侧均开设有第二凹槽12,第二凹槽12的顶部内壁和底部内壁之间固定安装有同一个固定杆13,固定杆13上滑动套装有连接杆14,两个连接杆14相互远离的一端均延伸至第二支撑板3外并固定安装有竖杆15,竖杆15螺纹套设在对应的螺杆10上,竖杆15的顶部铰接有滑块16,机架1的底部固定安装有滑轨17,滑块16与对应的滑轨17滑动连接,通过设置的机架1、第一支撑板2、第二支撑板3、第一凹槽4、驱动电机5、第一伞形齿轮6、旋转杆7、第二伞形齿轮8、第三伞形齿轮9、螺杆10、第四伞形齿轮11、第二凹槽12、固定杆13、连接杆14、竖杆15、滑块16和滑轨17相配合,控制器控制驱动电机5正向启动,驱动电机5通过第一伞形齿轮6带动两个第二伞形齿轮8转动,第二伞形齿轮8通过对应的旋转杆7带动第三伞形齿轮9转动,第三伞形齿轮9通过对应的第四伞形齿轮11带动螺杆10转动,在螺纹槽的作用下,螺杆10转动带动对应的竖杆15向上移动,竖杆15对对应的滑块16进行挤压并带动滑块16向上移动,挤压的力带动滑块16在滑轨17上滑动,滑块16通过对应的滑轨17带动机架1向上转动,使得机架1向上转动的一端升高,使得便于调节机架1的倾斜角度,本实用新型结构简单,操作方便,便于根据实际对机架1的角度进行调节,达到便于把输送带上的粮食运输到不同高度车厢内,满足使用需要,有利于使用。

[0022] 本实用新型中,两个机架1相互远离的一侧均固定安装有第一轴承,两个第一支撑板2相互靠近的一侧均固定安装有转动杆,第一轴承的内圈与对应的转动杆的外侧固定套装,第一凹槽4的两侧内壁上均开设有圆形孔,圆形孔内固定套装有第二轴承,第二轴承的内圈与对应的旋转杆7的外侧固定套装,第二支撑板3的两侧均固定安装有横杆,两个横杆相互远离的一端均固定安装有第三轴承,第三轴承的内圈与对应的螺杆10的外侧固定套装,连接杆14的顶部开设有穿孔,穿孔的侧壁与对应的固定杆13的外侧滑动连接,竖杆15的底部开设有螺纹槽,螺杆10与对应的螺纹槽螺纹连接,通过设置的机架1、第一支撑板2、第二支撑板3、第一凹槽4、驱动电机5、第一伞形齿轮6、旋转杆7、第二伞形齿轮8、第三伞形齿轮9、螺杆10、第四伞形齿轮11、第二凹槽12、固定杆13、连接杆14、竖杆15、滑块16和滑轨17相配合,控制器控制驱动电机5正向启动,驱动电机5通过第一伞形齿轮6带动两个第二伞形齿轮8转动,第二伞形齿轮8通过对应的旋转杆7带动第三伞形齿轮9转动,第三伞形齿轮9通过对应的第四伞形齿轮11带动螺杆10转动,在螺纹槽的作用下,螺杆10转动带动对应的竖杆15向上移动,竖杆15对对应的滑块16进行挤压并带动滑块16向上移动,挤压的力带动滑块16在滑轨17上滑动,滑块16通过对应的滑轨17带动机架1向上转动,使得机架1向上转动的一端升高,使得便于调节机架1的倾斜角度,本实用新型结构简单,操作方便,便于根据实际对机架1的角度进行调节,达到便于把输送带上的粮食运输到不同高度车厢内,满足使用需要,有利于使用。

[0023] 实施例2

[0024] 参照图1-3,一种具有调节功能的滚筒式输送机,包括两个机架1以及传动安装在两个机架1之间的输送带,两个机架1相互远离的一侧均转动安装有第一支撑板2,两个机架1的下方设有同一个第二支撑板3,第二支撑板3远离第一支撑板2的一侧开设有第一凹槽4,第一凹槽4的顶部内壁上焊接安装有驱动电机5,驱动电机5的型号VTB56-2A,驱动电机5内粘接有控制器,控制器的型号为6ES721AB230XBB,驱动电机5的输出轴上焊接有第一伞形齿轮6,第一伞形齿轮6的两侧均啮合有第二伞形齿轮8,两个第二伞形齿轮8对称设置,两个第

二伞形齿轮8相互远离的一侧均焊接有旋转杆7,两个旋转杆7均与第二支撑板3转动安装,两个旋转杆7相互远离的一端均延伸至第二支撑板3外并焊接有第三伞形齿轮9,两个第三伞形齿轮9对称设置,第二支撑板3的两侧均转动安装有螺杆10,螺杆10的底端焊接有第四伞形齿轮11,第三伞形齿轮9与对应的第四伞形齿轮11相啮合,第二支撑板3的两侧均开设有第二凹槽12,第二凹槽12的顶部内壁和底部内壁之间焊接有同一个固定杆13,固定杆13上滑动套装有连接杆14,两个连接杆14相互远离的一端均延伸至第二支撑板3外并焊接有竖杆15,竖杆15螺纹套设在对应的螺杆10上,竖杆15的顶部铰接有滑块16,机架1的底部焊接有滑轨17,滑块16与对应的滑轨17滑动连接,通过设置的机架1、第一支撑板2、第二支撑板3、第一凹槽4、驱动电机5、第一伞形齿轮6、旋转杆7、第二伞形齿轮8、第三伞形齿轮9、螺杆10、第四伞形齿轮11、第二凹槽12、固定杆13、连接杆14、竖杆15、滑块16和滑轨17相配合,控制器控制驱动电机5正向启动,驱动电机5通过第一伞形齿轮6带动两个第二伞形齿轮8转动,第二伞形齿轮8通过对应的旋转杆7带动第三伞形齿轮9转动,第三伞形齿轮9通过对应的第四伞形齿轮11带动螺杆10转动,在螺纹槽的作用下,螺杆10转动带动对应的竖杆15向上移动,竖杆15对对应的滑块16进行挤压并带动滑块16向上移动,挤压的力带动滑块16在滑轨17上滑动,滑块16通过对应的滑轨17带动机架1向上转动,使得机架1向上转动的一端升高,使得便于调节机架1的倾斜角度,本实用新型结构简单,操作方便,便于根据实际对机架1的角度进行调节,达到便于把输送带上的粮食运输到不同高度车厢内,满足使用需要,有利于使用。

[0025] 本实用新型中,两个机架1相互远离的一侧均焊接有第一轴承,两个第一支撑板2相互靠近的一侧均焊接有转动杆,第一轴承的内圈与对应的转动杆的外侧固定套装,第一凹槽4的两侧内壁上均开设有圆形孔,圆形孔内固定套装有第二轴承,第二轴承的内圈与对应的旋转杆7的外侧固定套装,第二支撑板3的两侧均焊接有横杆,两个横杆相互远离的一端均固定安装有第三轴承,第三轴承的内圈与对应的螺杆10的外侧固定套装,连接杆14的顶部开设有穿孔,穿孔的侧壁与对应的固定杆13的外侧滑动连接,竖杆15的底部开设有螺纹槽,螺杆10与对应的螺纹槽螺纹连接,通过设置的机架1、第一支撑板2、第二支撑板3、第一凹槽4、驱动电机5、第一伞形齿轮6、旋转杆7、第二伞形齿轮8、第三伞形齿轮9、螺杆10、第四伞形齿轮11、第二凹槽12、固定杆13、连接杆14、竖杆15、滑块16和滑轨17相配合,控制器控制驱动电机5正向启动,驱动电机5通过第一伞形齿轮6带动两个第二伞形齿轮8转动,第二伞形齿轮8通过对应的旋转杆7带动第三伞形齿轮9转动,第三伞形齿轮9通过对应的第四伞形齿轮11带动螺杆10转动,在螺纹槽的作用下,螺杆10转动带动对应的竖杆15向上移动,竖杆15对对应的滑块16进行挤压并带动滑块16向上移动,挤压的力带动滑块16在滑轨17上滑动,滑块16通过对应的滑轨17带动机架1向上转动,使得机架1向上转动的一端升高,使得便于调节机架1的倾斜角度,本实用新型结构简单,操作方便,便于根据实际对机架1的角度进行调节,达到便于把输送带上的粮食运输到不同高度车厢内,满足使用需要,有利于使用。

[0026] 工作原理:需要对机架1的倾斜角度进行调节时,控制器控制驱动电机5正向启动,驱动电机5带动第一伞形齿轮6转动,由于第一伞形齿轮6与两个第二伞形齿轮8相啮合,第一伞形齿轮6转动带动两个第二伞形齿轮8转动,第二伞形齿轮8带动对应的旋转杆7转动,旋转杆7转动带动对应的第三伞形齿轮9转动,由于第三伞形齿轮9与对应的第四伞形齿轮

11相啮合,第三伞形齿轮9转动带动对应第四伞形齿轮11转动,第四伞形齿轮11转动带动对应的螺杆10转动,在开设在竖杆15上的螺纹槽的作用下,螺杆10转动带动对应的竖杆15向上位置移动,竖杆15带动对应的连接杆14在固定杆13上向上移动,竖杆15对对应的滑块16进行挤压并带动滑块16向上移动,挤压的力带动对应的滑块16在滑轨17上滑动,滑块16向上移动的同时带动对应的滑轨17向上转动,滑轨17带动对应的机架1向上转动,进而机架1通过第一轴承在转动杆上转动,使得机架1的倾斜角度发生改变,此时机架1向上转动的一端位置变高,调节好机架1的倾斜角度时,停止驱动电机5,在螺纹槽与对应的螺杆10的配合作用下,使得机架1被固定,使得便于根据实际需要调节机架1的倾斜角度。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

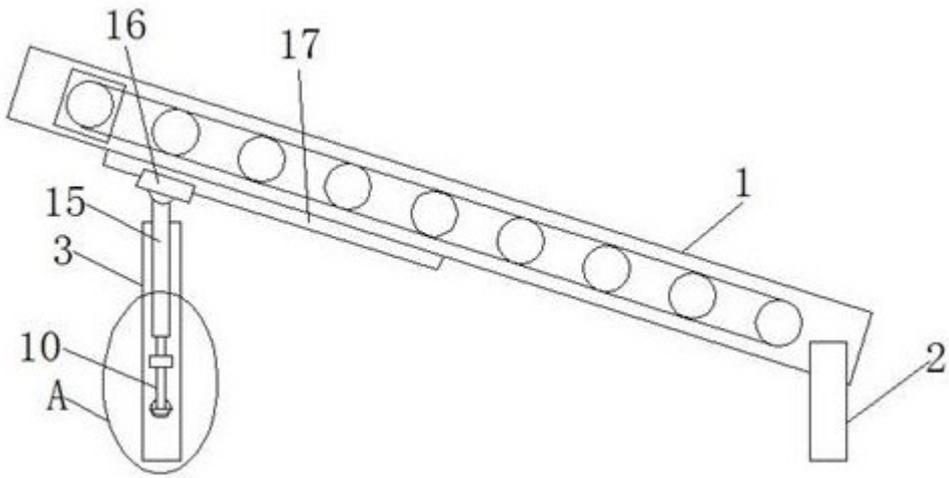


图1

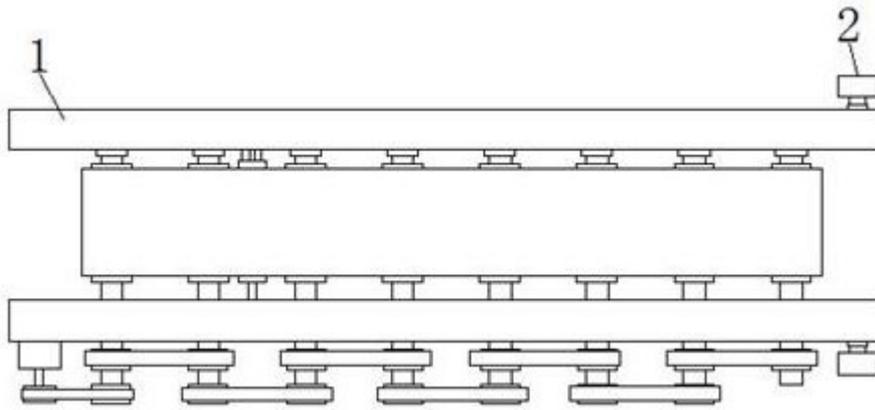


图2

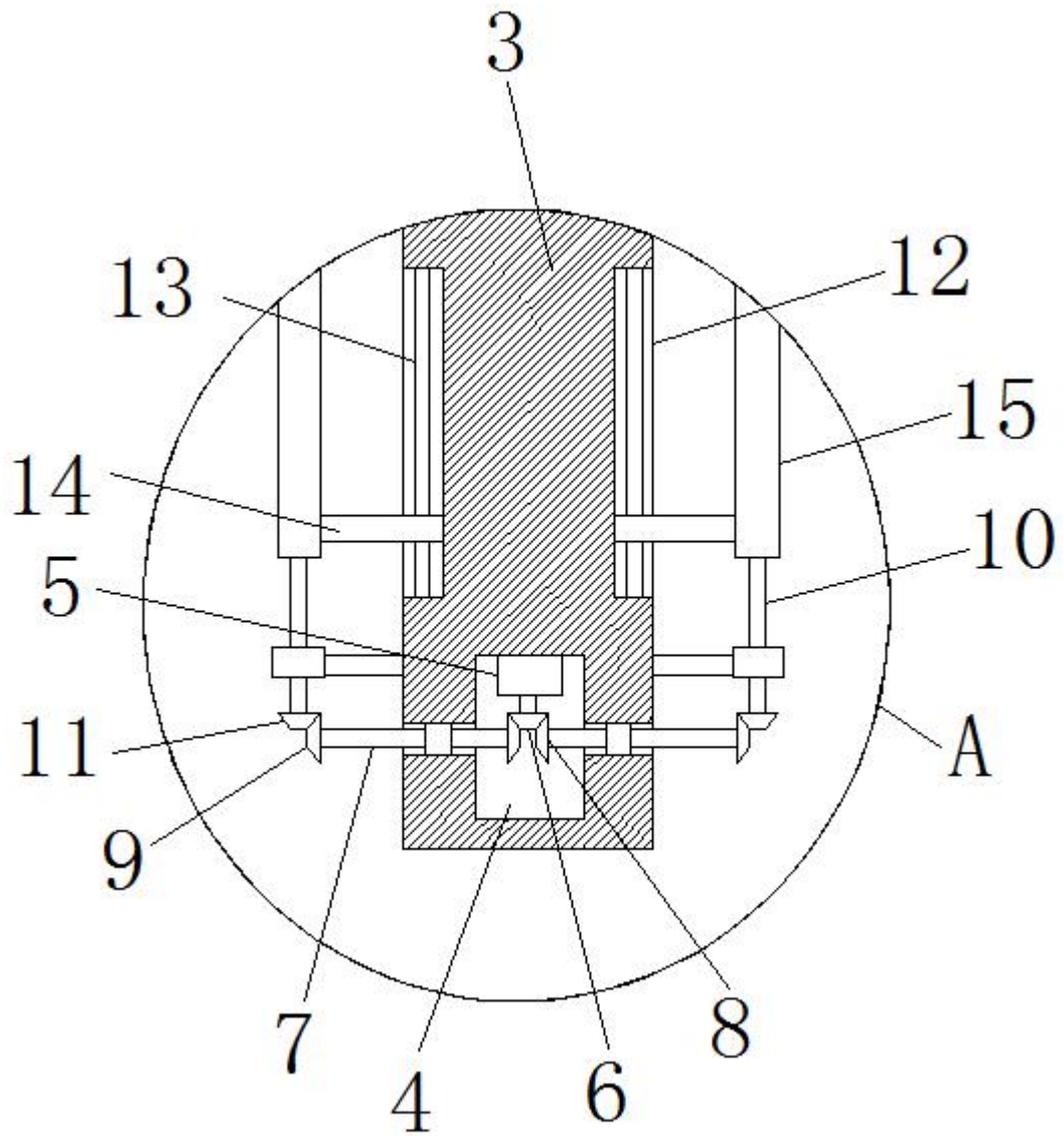


图3