



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110757779 A

(43)申请公布日 2020.02.07

(21)申请号 201911005745.6

F26B 21/00(2006.01)

(22)申请日 2019.10.22

B29L 23/00(2006.01)

(71)申请人 常州丰锦塑胶科技有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区前黄镇
寨桥工业集中区

(72)发明人 王爱平 孟林

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 盛天亮

(51) Int. Cl.

B29C 53/42(2006.01)

B29C 53/80(2006.01)

B29C 53/84(2006.01)

B29C 37/00(2006.01)

F26B 13/10(2006.01)

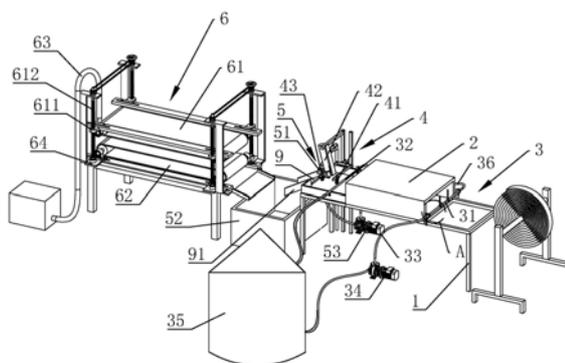
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种泡棉管成型设备

(57)摘要

本发明公开了一种泡棉管成型设备,其包括机架,所述机架上设置有加热烘箱,所述加热烘箱两侧设置有冷却型输送机构,所述冷却型输送机构后设置有热融成管装置,所述热熔成管装置后设置有冷却组件,所述冷却组件后方设置有推送风干机构;所述冷却型输送机构包括相互平行设置的第一中空冷却辊和第二中空冷却辊,所述第一中空冷却辊一端连通有第一输水软管,所述第一输水软管连通有输送水泵,所述输送水泵连接冷却塔,所述第一中空冷却辊另一端与第二中空冷却辊通过连接输水管连接,所述第二中空冷却辊远离连接输水管一端连通于冷却塔。本发明具有能够方便传输热的泡棉管,提升生产效率的效果。



1. 一种泡棉管成型设备,其特征是:包括机架(1),所述机架(1)上设置有加热烘箱(2),所述加热烘箱(2)两侧设置有冷却型输送机构(3),所述冷却型输送机构(3)后设置有热融成管装置(4),所述热融成管装置后设置有冷却组件(5),所述冷却组件(5)后方设置有推送风干机构(6);

所述冷却型输送机构(3)包括相互平行设置的第一中空冷却辊(31)和第二中空冷却辊(32),所述第一中空冷却辊(31)一端连通有第一输水软管(33),所述第一输水软管(33)连通有输送水泵(34),所述输送水泵(34)连接冷却塔(35),所述第一中空冷却辊(31)另一端与第二中空冷却辊(32)通过连接输水管(36)连接,所述第二中空冷却辊(32)远离连接输水管(36)一端连通于冷却塔(35)。

2. 根据权利要求1所述的一种泡棉管成型设备,其特征是:所述第一中空输送辊上设置有导向组件(7),所述导向组件(7)包括两个套设于第一中空输送辊上的抱箍(71),两个所述抱箍(71)向上均延伸有导向杆(72)。

3. 根据权利要求2所述的一种泡棉管成型设备,其特征是:所述机架(1)上位于第一中空冷却辊(31)处设置有上下调节组件(8),所述上下调节组件(8)包括套设在第一中空冷却辊(31)的固定套(81),所述固定套(81)向下延伸有调节板(82),所述调节板(82)沿竖直方向开设有滑动开条(83),所述滑动开条(83)内设置有与机架(1)螺纹连接的螺母(84),所述螺母(84)朝向调节板(82)一侧设置有压于调节板(82)上的圆形压片(85)。

4. 根据权利要求3所述的一种泡棉管成型设备,其特征是:所述热融成管装置(4)包括设置在机架(1)上环形的聚拢抱环(41),所述机架(1)上位于聚拢抱环(41)远离冷却型输送机构(3)一侧设置有热风枪(42),所述机架(1)上位于热风枪(42)远离聚拢抱环(41)一侧设置有环形抱环(43)。

5. 根据权利要求4所述的一种泡棉管成型设备,其特征是:所述冷却组件(5)包括喷淋管(51)和冷却箱(52),所述喷淋管(51)的喷嘴对准已经聚拢的泡棉管,所述喷淋管(51)连通于冷却水泵(53),所述冷却水泵(53)的吸水管放置于冷却箱(52),所述冷却箱(52)放置于喷淋管(51)下方,所述冷却箱(52)上方为开口状。

6. 根据权利要求5所述的一种泡棉管成型设备,其特征是:所述机架(1)上位于冷却箱(52)与喷嘴之间设置有引导斜坡(9),所述引导斜坡(9)两侧设置有挡板(91)。

7. 根据权利要求6所述的一种泡棉管成型设备,其特征是:所述推送风干机构(6)包括夹持泡棉管的上传送带(61)和下传送带(62),所述上传送带(61)和下传送带(62)均由电机驱动,所述机架(1)上位于上传送带(61)末端设置有吹干风机(63)。

8. 根据权利要求7所述的一种泡棉管成型设备,其特征是:所述上传送带(61)两侧设置有升降块(611),所述升降块(611)内螺纹连接有升降螺杆(612),所述升降螺杆(612)与下传送带(62)两侧的支撑块(64)转动连接。

一种泡棉管成型设备

技术领域

[0001] 本发明涉及泡棉管生产的技术领域,尤其是涉及一种泡棉管成型设备。

背景技术

[0002] 泡棉是塑料粒子发泡过的材料,简称泡棉。泡棉分为PU泡棉,防静电泡棉,导电泡棉,EPE,防静电EPE,PORON,CR,EVA,架桥PE,SBR,EPDM等。

[0003] 泡棉具有有弹性、重量轻、快速压敏固定、使用方便、弯曲自如、体积超薄、性能可靠等一系列特点。

[0004] 泡棉在生产出来后,需要热风进行软化并且蠕曲塑性,形成泡棉管。

[0005] 在实际实用过程中,为了方便成型处理时,在泡棉刚生产出来具有较高温度时就进行加工,但是在输送过程中,因为传输的输送辊通常采用不锈钢制成,在较高温度的泡棉输送时,不锈钢的输送辊也温度升高升高,根据分子的热运动(thermal motion),就是物体都由分子、原子和离子组成,而一切物质的分子都在不停地运动,且是无规则的运动。分子的热运动跟物体的温度有关(0℃的情况下也会做热运动,内能就以热运动为基础),物体的温度越高,其分子的运动越快。所以泡棉在传输过程中会因为高温度的传输辊而粘附在传输辊上,造成泡棉表面的凹凸不平和传输辊上表面堆积泡棉的附着物,此问题亟待解决。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种泡棉管成型设备。

[0007] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

一种泡棉管成型设备,包括机架,所述机架上设置有加热烘箱,所述加热烘箱两侧设置有冷却型输送机构,所述冷却型输送机构后设置有热融成管装置,所述热熔成管装置后设置有冷却组件,所述冷却组件后方设置有推送风干机构;

所述冷却型输送机构包括相互平行设置的第一中空冷却辊和第二中空冷却辊,所述第一中空冷却辊一端连通有第一输水软管,所述第一输水软管连通有输送水泵,所述输送水泵连接冷却塔,所述第一中空冷却辊另一端与第二中空冷却辊通过连接输水管连接,所述第二中空冷却辊远离连接输水管一端连通于冷却塔。

[0008] 通过采用上述技术方案,泡棉通过推动风干机构的动力向前输送,由第一中空冷却辊托起送入到加热烘箱进行加热,加热完毕后,再由第二中空冷却辊托着送入热熔成管装置进行热熔成管。进而通过冷却组件进行冷却,最后由推送风干机构进行风干。输送水泵能够将冷却水输入第一输水软管中,通过连接输水管到第二中空冷却辊中,再次进行冷却,最后冷却水流入到冷却塔中进行冷却循环。

[0009] 本发明进一步设置为:所述第一中空输送辊上设置有导向组件,所述导向组件包括两个套设于第一中空输送辊上的抱箍,两个所述抱箍向上均延伸有导向杆。

[0010] 通过采用上述技术方案,泡棉从两根导向杆之间通过,导向泡棉传输的位置,减少泡棉发生歪斜的情况,提升生产的安全性。

[0011] 本发明进一步设置为:所述机架上位于第一中空冷却辊处设置有上下调节组件,所述上下调节组件包括套设在第一中空冷却辊的固定套,所述固定套向下延伸有调节板,所述调节板沿竖直方向开设有滑动开条,所述滑动开条内设置有与机架螺纹连接的螺母,所述螺母朝向调节板一侧设置有压于调节板上的圆形压片。

[0012] 通过采用上述技术方案,工作人员需要调节第一中空冷却辊时,转动并松动螺母,沿着滑动开条的方向上下移动调节板,从而移动固定套的位置,进而移动第一中空冷却辊的位置,再转紧螺母,将圆形压片压于调节板,将调节板固定在机架上。

[0013] 本发明进一步设置为:所述热融成管装置包括设置在机架上环形的聚拢抱环,所述机架上位于聚拢抱环远离冷却型输送机构一侧设置有热风枪,所述机架上位于热风枪远离聚拢抱环一侧设置有环形抱环。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过聚拢抱环,将片状的泡棉通过环形的聚拢抱环卷曲成环形,并且通过热风枪将缝隙处的泡棉进行软化熔融从而黏连,形成泡棉管,并且通过环形抱环确定泡棉管的直径,使泡棉管符合生产规格。

[0015] 本发明进一步设置为:所述冷却组件包括喷淋管和冷却箱,所述喷淋管的喷嘴对准已经聚拢的泡棉管,所述喷淋管连通于冷却水泵,所述冷却水泵的吸水管放置于冷却箱,所述冷却箱放置于喷淋管下方,所述冷却箱上方为开口状。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过喷淋管喷出的冷却水,能够对泡棉管进行降温,同时将刚刚软化塑性的泡棉管进行定型。并且通过冷却箱进行循环,减少用水,节约水资源。

[0017] 本发明进一步设置为:所述机架上位于冷却箱与喷嘴之间设置有引导斜坡,所述引导斜坡两侧设置有挡板。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过引导斜坡,能够将冷却水引导至冷却箱中,并且通过挡板减少冷却水四溅的情况。

[0019] 本发明进一步设置为:所述推送风干机构包括夹持泡棉管的上传送带和下传送带,所述上传送带和下传送带均由电机驱动,所述机架上位于上传送带末端设置有吹干风机。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过上传送带和下传送带夹持泡棉管,使泡棉管在成型设备上移动,具有前进力,并且通过吹风机能够将泡棉管表面的水分进行吹离,对泡棉管进行风干。

[0021] 本发明进一步设置为:所述上传送带两侧设置有升降块,所述升降块内螺纹连接有升降螺杆,所述升降螺杆与下传送带两侧的支撑块转动连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,工作人员转动杆升降螺杆,上传送带能够进行升降,从而调整上传送带和下传送带之间的间隙,适用于更多不同规格,不同厚度的泡棉管。

[0023] 综上所述,本发明的有益效果为:

1. 采用了冷却型输送机构,从而产生能够降低输送辊温度,更容易方便传输泡棉的效果;
2. 采用了上下调节组件,从而产生能够对第一中空冷却辊进行上下调节的效果;
3. 采用了推送风干机构,从而产生能够推送泡棉和对泡棉进行推动和风干的效果。

附图说明

[0024] 图1是本实施例的整体结构示意图。

[0025] 图2是图1中A部分的局部放大示意图。

[0026] 图中,1、机架;2、加热烘箱;3、冷却型输送机构;31、第一中空冷却辊;32、第二中空冷却辊;33、第一输水软管;34、输送水泵;35、冷却塔;36、连接输水管;4、热融成管装置;41、聚拢抱环;42、热风枪;43、环形抱环;5、冷却组件;51、喷淋管;52、冷却箱;53、冷却水泵;6、推送风干机构;61、上传送带;611、升降块;612、升降螺杆;62、下传送带;63、吹干风机;64、支撑块;7、导向组件;71、抱箍;72、导向杆;8、上下调节组件;81、固定套;82、调节板;83、滑动开条;84、螺母;85、圆形压片;9、引导斜坡;91、挡板。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0028] 参照图1,为本发明公开的一种泡棉管成型设备,包括整体的机架1,在机架1上设置有对传输过来的泡棉进行初步烘干及烘热的加热烘箱2,并且在加热烘箱2入口和出口处设置有冷却型输送机构3,能够将泡棉进行稳定输送。

[0029] 参照图1,冷却型输送机构3包括相互平行设置的第一中空冷却辊31和第二中空冷却辊32,第一中空冷却辊31位于加热烘箱2的入口处,第二中空冷却辊32位于加热烘箱2的出口处。第一中空冷却辊31一端连通有第一输水软管33,并且第一输水软管33连通有输送水泵34,输送水泵34连接冷却塔35,冷却塔35中的水由输送水泵34汲出,送入第一中空冷却辊31中进行冷却。第一中空冷却辊31另一端通过连接输水管36与第二中空冷却辊32通连接,并且第二中空冷却辊32远离连接输水管36一端连通于冷却塔35,进行水循环。

[0030] 参照图2,在第一中空输送辊上设置有可以导向泡棉传输方向的导向组件7,导向组件7包括两个套设于第一中空输送辊上的抱箍71,两个抱箍71向上均延伸有导向杆72,泡棉条经过两个导向杆72之间,从而控制泡棉的传输左右方向。

[0031] 参照图2,第一中空冷却辊31两端设置有上下调节组件8,上下调节组件8包括套设在第一中空冷却辊31两端的固定套81,并且固定套81向下延伸有调节板82,在调节板82沿竖直方向开设有滑动开条83,并且滑动开条83内设置有可以上下滑移的螺母84,螺母84与机架1螺纹连接,并且螺母84朝向调节板82一侧设置有压于调节板82上的圆形压片85。工作人员能够转动并松动螺母84,沿着滑动开条83的方向上下移动调节板82,从而移动第一中空冷却辊31的位置,调节好后,再转紧螺母84,将圆形压片85压于调节板82,将调节板82固定在机架1上。

[0032] 参照图1,冷却型输送机构3后设置有热融成管装置4,用于将片状的泡棉卷曲热熔,形成泡棉管。热融成管装置4包括设置在机架1上环形的聚拢抱环41,片状的泡棉穿过聚拢抱环41,形成管状。机架1上位于聚拢抱环41上方设置有热风枪42,吹出的热风用于将泡棉管的缝隙处进行热熔,并且机架1上位于热风枪42远离聚拢抱环41一侧设置有环形抱环43,将泡棉管进行定型。

[0033] 参照图1,在热熔成管装置后面设置有用于对泡棉管进行冷却的冷却组件5,冷却组件5包括喷淋管51和上方为开口状的冷却箱52,喷淋管51的喷嘴对准已经聚拢的泡棉管,并且喷淋管51远离喷嘴的一端连通于冷却水泵53,冷却水泵53的的吸水管放置于冷却箱52

中,并且冷却箱52放置于喷淋管51下方,喷淋管51喷出的冷却水,能够对泡棉管进行降温,同时将刚刚软化塑性的泡棉管进行定型,喷淋过的水落入冷却箱52中进行冷却,通过冷却水泵53再次汲取循环使用。在本实施例中,机架1上位于冷却箱52与喷嘴之间设置有用于引导冷却水进行冷却箱52的引导斜坡9,并且引导斜坡9两侧设置有防止冷却水溅出的挡板91。

[0034] 参照图1,在热融成管装置4后设置有推送风干机构6,推送风干机构6包括夹持泡棉管的上传送带61和下传送带62,并且上传送带61和下传送带62均由电机驱动,电机驱动上传送带61和下传送带62传送,将中间夹持的泡棉管向外输送,形成整个系统的动力系统,维持整个系统的动态运转。并且机架1上位于上传送带61上端末侧设置有吹干风机63,用于对泡棉管表面进行吹干。

[0035] 参照图1,上传送带61两侧设置有升降块611,升降块611内螺纹连接有升降螺杆612,在下传送带62两侧设置有支撑块64,支撑块64与升降螺杆612转动连接。工作人员转动杆升降螺杆612,升降块611将升降螺杆612的回旋力转化为直线运动,升降块611带动上传送带61上下移动,从而上传送带61能够进行升降,调节上传送带61和下传送带62之间的间隙,适用于更多不同规格,不同厚度的泡棉管。

[0036] 上述实施例的实施原理为:电机驱动上传送带61和下传送带62传送,将中间夹持的泡棉管向外输送,拉动外部的泡棉片进入本实施例的泡棉管成型设备。先由第一中空冷却辊31托起送入到加热烘箱2进行初步加热,加热完毕后,再由第二中空冷却辊32托着送入热熔成管装置进行热熔成管。输送水泵34能够将冷却水输入第一输水软管33中,通过连接输水管36到第二中空冷却辊32中,对第二中空冷却辊32进行冷却,最后冷却水流入到冷却塔35中进行冷却循环。然后将片状的泡棉通过环形的聚拢抱环41卷曲成环形,并且通过热风枪42将缝隙处的泡棉进行软化熔融从而黏连,形成泡棉管,喷淋管51喷出的冷却水对泡棉管进行降温塑性。吹风机能够将泡棉管表面的水分进行吹离,对泡棉管进行风干。

[0037] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

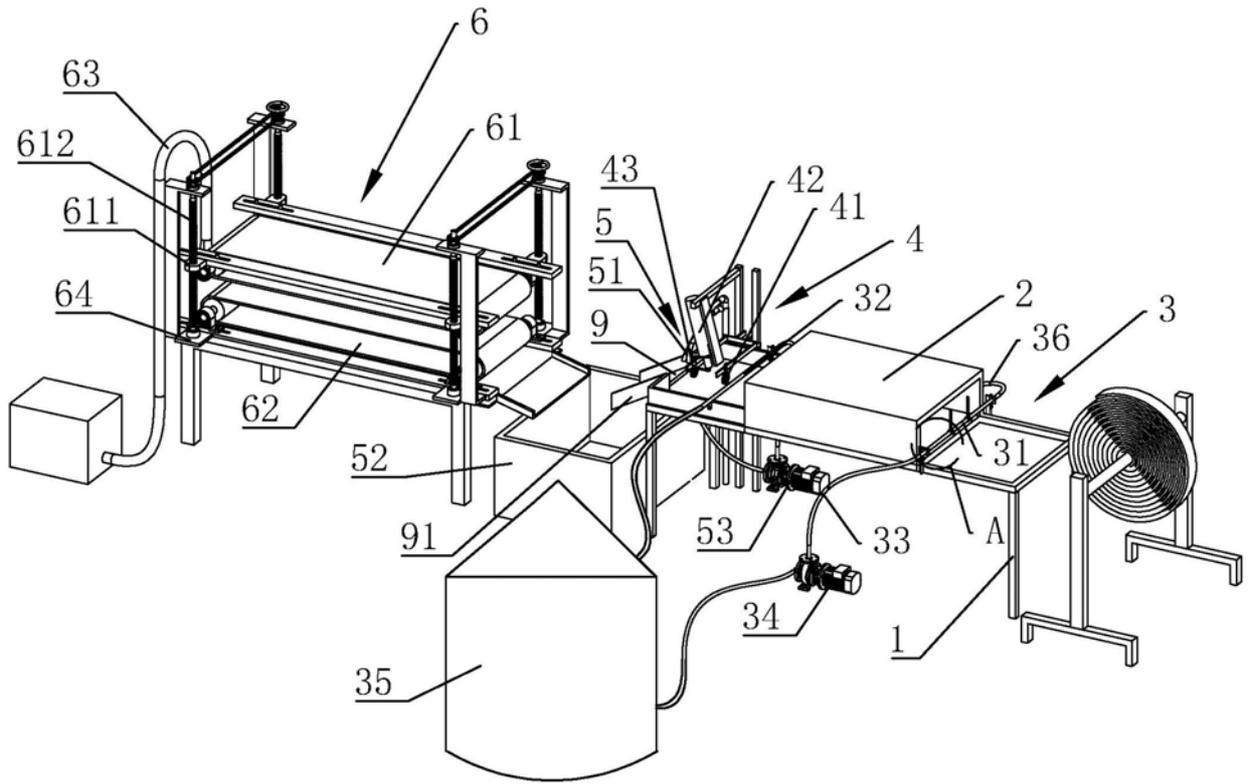
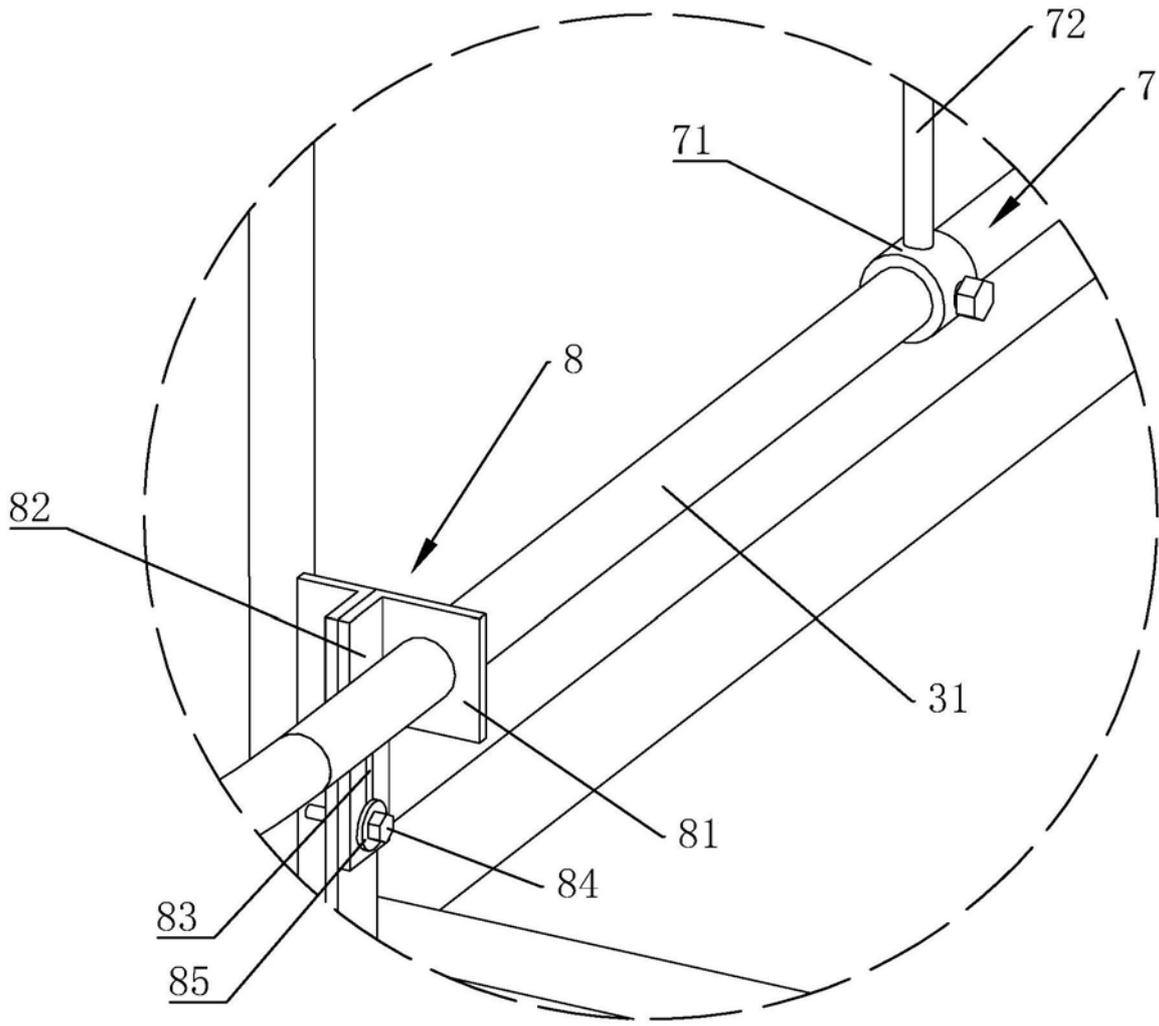


图1



A

图2