



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210735197 U

(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201921447038.8

(22)申请日 2019.09.02

(73)专利权人 新兴铸管股份有限公司

地址 056000 河北省邯郸市武安市上洛阳村北

(72)发明人 刘艳胜 宋红令 李强

(74)专利代理机构 北京壹川鸣知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11765

代理人 贾彦虹

(51) Int. Cl.

B65G 1/04(2006.01)

B65G 13/00(2006.01)

B65G 13/12(2006.01)

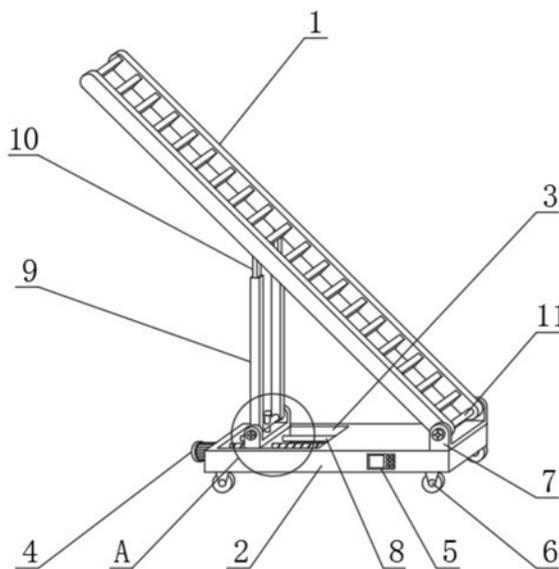
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种铸管库上下货拉固定式角度可调斜梯

(57)摘要

本实用新型公开了一种铸管库上下货拉固定式角度可调斜梯,涉及铸管运输技术领域,包括梯子主体和底座,所述梯子主体底部两侧的对称设置有滑槽,所述滑槽的内部设置有滚轮,所述底座上表面一侧设置有调节槽,且底座临近调节槽的一端固定安装有驱动电机。本实用新型中,通过驱动电机、旋转轴、调节槽、调节块、第二连接件、支撑件、第三连接件和第一连接件之间的配合使用,带动梯子主体以第一固定轴为支点进行转动,即调节了梯子主体的高度,增加了该斜梯角度可调功能,且通过限制插销、第二连接件、第二固定轴、第一连接件和第一固定轴之间的配合使用,使支撑件和梯子主体折叠至底座的上侧,减少了该斜梯闲置时所占的空间。



1. 一种铸管库上下货拉固定式角度可调斜梯,包括梯子主体(1)和底座(2),其特征在于:所述梯子主体(1)底部两侧的对称设置有滑槽(16),所述滑槽(16)的内部设置有滚轮(18),所述底座(2)上表面一侧设置有调节槽(3),且底座(2)临近调节槽(3)的一端固定安装有驱动电机(4),所述底座(2)临近驱动电机(4)的一侧贯穿有旋转轴(12),所述调节槽(3)的内部设置有限位轴(8)和调节块(13),所述调节块(13)的顶部固定安装有第二连接件(14),所述第二连接件(14)的上方设置有支撑件(9),且第二连接件(14)的顶端贯穿有第二固定轴(15),所述支撑件(9)的顶部固定安装有第三连接件(10),所述第三连接件(10)的顶端贯穿有第三固定轴(19),所述第二固定轴(15)的中间贯穿有限制插销(17),所述梯子主体(1)的外壁设置有控制器(5),且梯子主体(1)的底部固定连接支撑轮(6),所述梯子主体(1)上表面远离调节槽(3)的一侧固定安装有第一连接件(7),所述第一连接件(7)的顶端贯穿有第一固定轴(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种铸管库上下货拉固定式角度可调斜梯,其特征在于:所述驱动电机(4)与控制器(5)通过导线电性连接,所述旋转轴(12)与驱动电机(4)临近的一端与驱动电机(4)的输出端通过转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种铸管库上下货拉固定式角度可调斜梯,其特征在于:所述支撑轮(6)设置有四个,四个所述支撑轮(6)分别处于底座(2)底部的四个角处。

4. 根据权利要求1所述的一种铸管库上下货拉固定式角度可调斜梯,其特征在于:所述旋转轴(12)的一侧处于调节槽(3)的内部,且旋转轴(12)远离驱动电机(4)的一端与调节槽(3)的内壁通过轴承连接,所述旋转轴(12)处于调节槽(3)内部的外表面设置有螺纹,所述调节块(13)与旋转轴(12)和限位轴(8)均通过贯穿连接,所述调节块(13)与旋转轴(12)接触的部分设置有与旋转轴(12)相匹配的螺纹,所述限位轴(8)的两端与调节槽(3)的内壁均固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种铸管库上下货拉固定式角度可调斜梯,其特征在于:所述第一固定轴(11)、第二固定轴(15)和第三固定轴(19)的两端直径均大于其自身中间的直径,所述第一固定轴(11)与第一连接件(7)、第二固定轴(15)与第二连接件(14)和第三固定轴(19)与第三连接件(10)均通过间隙配合连接,所述第一固定轴(11)与梯子主体(1)的一端、第二固定轴(15)与支撑件(9)和第三固定轴(19)与滚轮(18)均通过过盈配合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种铸管库上下货拉固定式角度可调斜梯,其特征在于:所述第二连接件(14)顶部设置有圆槽,所述限制插销(17)与所述圆槽相适配,且限制插销(17)的下端处于所述圆槽内部。

## 一种铸管库上下货拉固定式角度可调斜梯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铸管运输技术领域,具体是一种铸管库上下货拉固定式角度可调斜梯。

### 背景技术

[0002] 铸管是用铸铁浇铸成型的管子,铸管用于给水、排水和煤气输送管线,它包括铸铁直管和管件。按铸造方法不同,分为连续铸铁管和离心铸铁管,其中离心铸铁管又分为砂型和金属型两种。不论什么类型的铸管,一般成品都需要保存至铸管库内,当需要出货时,工人直接通过斜梯对铸管进行上下货拉。

[0003] 但是现有技术中,多数用于铸管库上下货拉的斜梯角度不能调节,导致其只能适用于固定高度的铸管库,且多数用于铸管库上下货拉的斜梯不能进行折叠,并且由于其自身高度较高,导致其闲置时占用大量空间。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种铸管库上下货拉固定式角度可调斜梯,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种铸管库上下货拉固定式角度可调斜梯,包括梯子主体和底座,所述梯子主体底部两侧的对称设置有滑槽,所述滑槽的内部设置有滚轮,所述底座上表面一侧设置有调节槽,且底座临近调节槽的一端固定安装有驱动电机,所述底座临近驱动电机的一侧贯穿有旋转轴,所述调节槽的内部设置有限位轴和调节块,所述调节块的顶部固定安装有第二连接件,所述第二连接件的上方设置有支撑件,且第二连接件的顶端贯穿有第二固定轴,所述支撑件的顶部固定安装有第三连接件,所述第三连接件的顶端贯穿有第三固定轴,所述第二固定轴的中间贯穿有限制插销,所述梯子主体的外壁设置有控制器,且梯子主体的底部固定连接支撑轮,所述梯子主体上表面远离调节槽的一侧固定安装有第一连接件,所述第一连接件的顶端贯穿有第一固定轴。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述驱动电机与控制器通过导线电性连接,所述旋转轴与驱动电机临近的一端与驱动电机的输出端通过转动连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述支撑轮设置有四个,四个所述支撑轮分别处于底座底部的四个角处。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述旋转轴的一侧处于调节槽的内部,且旋转轴远离驱动电机的一端与调节槽的内壁通过轴承连接,所述旋转轴处于调节槽内部的外表面设置有螺纹,所述调节块与旋转轴和限位轴均通过贯穿连接,所述调节块与旋转轴接触的部分设置有与旋转轴相匹配的螺纹,所述限位轴的两端与调节槽的内壁均固定连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一固定轴、第二固定轴和第三固定轴的两端直径均大于其自身中间的直径,所述第一固定轴与第一连接件、第二固定轴与第二连

接件和第三固定轴与第三连接件均通过间隙配合连接,所述第一固定轴与梯子主体的一端、第二固定轴与支撑件和第三固定轴与滚轮均通过过盈配合连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第二连接件顶部设置有圆槽,所述限制插销与所述圆槽相适配,且限制插销的下端处于所述圆槽内部。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过驱动电机、旋转轴、调节槽、调节块、第二连接件、支撑件、第三连接件和第一连接件之间的配合使用,带动梯子主体以第一固定轴为支点进行转动,即调节了梯子主体的高度,增加了该斜梯角度可调功能,且通过限制插销、第二连接件、第二固定轴、第一连接件和第一固定轴之间的配合使用,使支撑件和梯子主体折叠至底座的上侧,减少了该斜梯闲置时所占的空间。

## 附图说明

[0013] 图1为一种铸管库上下货拉固定式角度可调斜梯的结构示意图。

[0014] 图2为一种铸管库上下货拉固定式角度可调斜梯中主视剖面图的结构示意图。

[0015] 图3为一种铸管库上下货拉固定式角度可调斜梯中A放大的结构示意图。

[0016] 图4为一种铸管库上下货拉固定式角度可调斜梯中B放大的结构示意图。

[0017] 图中标记:1、梯子主体;2、底座;3、调节槽;4、驱动电机;5、控制器;6、支撑轮;7、第一连接件;8、限位轴;9、支撑件;10、第三连接件;11、第一固定轴;12、旋转轴;13、调节块;14、第二连接件;15、第二固定轴;16、滑槽;17、限制插销;18、滚轮;19、第三固定轴。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种铸管库上下货拉固定式角度可调斜梯,包括梯子主体1和底座2,梯子主体1底部两侧的对称设置有滑槽16,滑槽16的内部设置有滚轮18,底座2上表面一侧设置有调节槽3,且底座2临近调节槽3的一端固定安装有驱动电机4,底座2临近驱动电机4的一侧贯穿有旋转轴12,驱动电机4与控制器5通过导线电性连接,旋转轴12与驱动电机4临近的一端与驱动电机4的输出端通过转动连接,调节槽3的内部设置有限位轴8和调节块13,旋转轴12的一侧处于调节槽3的内部,且旋转轴12远离驱动电机4的一端与调节槽3的内壁通过轴承连接,旋转轴12处于调节槽3内部的外表面设置有螺纹,调节块13与旋转轴12和限位轴8均通过贯穿连接,调节块13与旋转轴12接触的部分设置有与旋转轴12相匹配的螺纹,限位轴8的两端与调节槽3的内壁均固定连接,调节块13的顶部固定安装有第二连接件14,第二连接件14的上方设置有支撑件9,且第二连接件14的顶端贯穿有第二固定轴15,支撑件9的顶部固定安装有第三连接件10,第三连接件10的顶端贯穿有第三固定轴19,第二固定轴15的中间贯穿有限制插销17,第二连接件14顶部设置有圆槽,限制插销17与圆槽相适配,且限制插销17的下端处于圆槽内部,梯子主体1的外壁设置有控制器5,且梯子主体1的底部固定连接支撑轮6,支撑轮6设置有四个,四个支撑轮6分别处于底座2底部的四个角处,梯子主体1上表面远离调节槽3的一侧固定安装有第一连接件7,第

一连接件7的顶端贯穿有第一固定轴11,第一固定轴11、第二固定轴15和第三固定轴19的两端直径均大于其自身中间的直径,第一固定轴11与第一连接件7、第二固定轴15与第二连接件14和第三固定轴19与第三连接件10均通过间隙配合连接,第一固定轴11与梯子主体1的一端、第二固定轴15与支撑件9和第三固定轴19与滚轮18均通过过盈配合连接。

[0020] 本实用新型的工作原理是:在使用过程中,使用者首先将底座2推至铸管库上下货拉位置,然后根据所需高度,通过控制器5控制驱动电机4工作,驱动电机4做功带动旋转轴12以其自身轴向方向为圆心进行转动,旋转轴12带动调节块13在调节槽3内部水平移动,调节块13通过第二连接件14和第二固定轴15带动支撑件9在水平方向上横向移动,支撑件9通过第三连接件10和第三固定轴19带动滚轮18在滑槽16内移动,使梯子主体1以第一固定轴11的轴向方向为支点进行转动,调节了梯子主体1与水平方向的夹角,即调节了梯子主体1的高度,增加了该斜梯角度可调功能,当该斜梯使用完成后,将限制插销17从第二连接件14和第二固定轴15内取出,即解除了对第二固定轴15和第二连接件14的限制作用,然后对支撑件9施加一个水平方向上的力,使支撑件9以第二固定轴15为支点进行转动,使滚轮18移动至滑槽16内临近第一固定轴11的一侧,使得支撑件9和梯子主体1折叠至底座2的上侧,减少了该斜梯闲置时所占的空间。

[0021] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

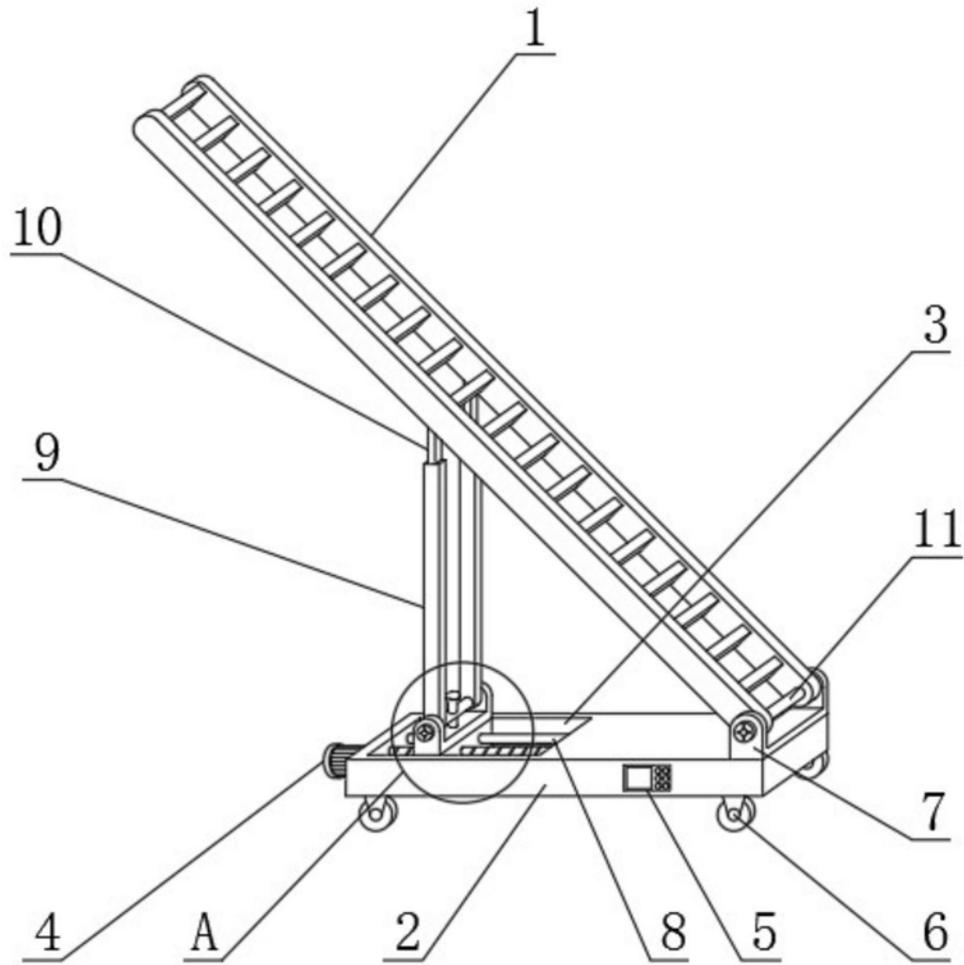


图1

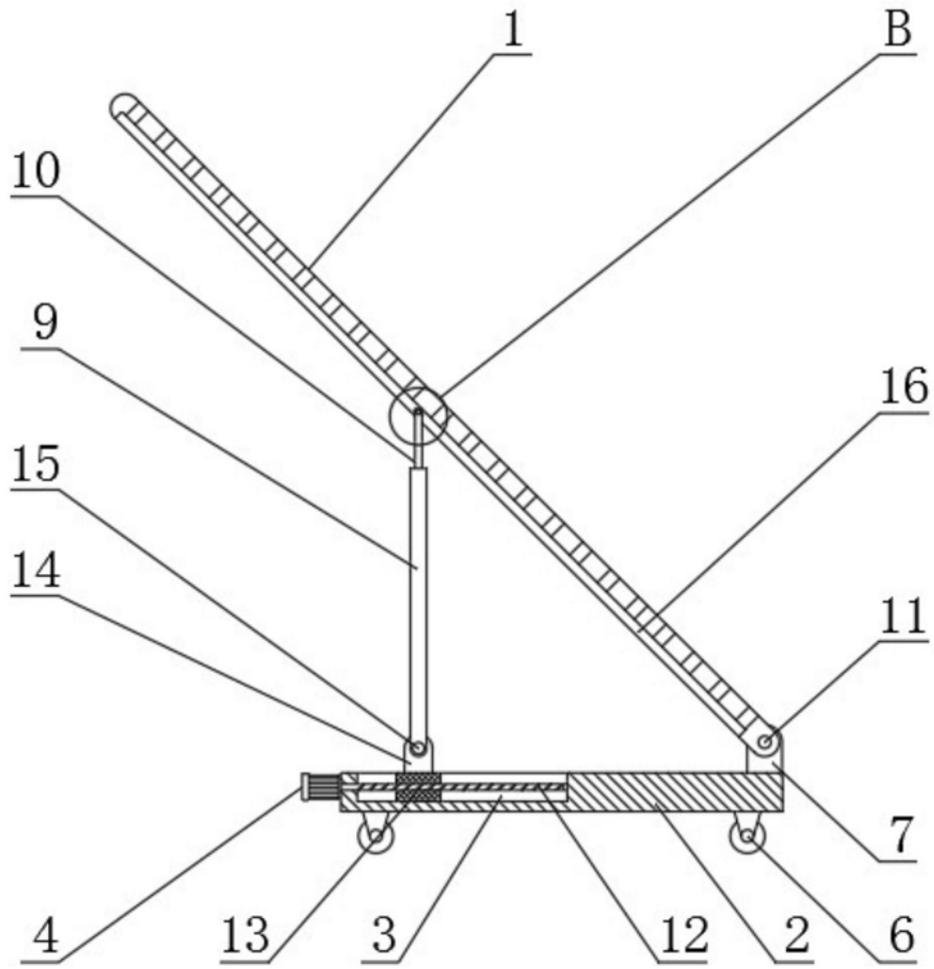


图2

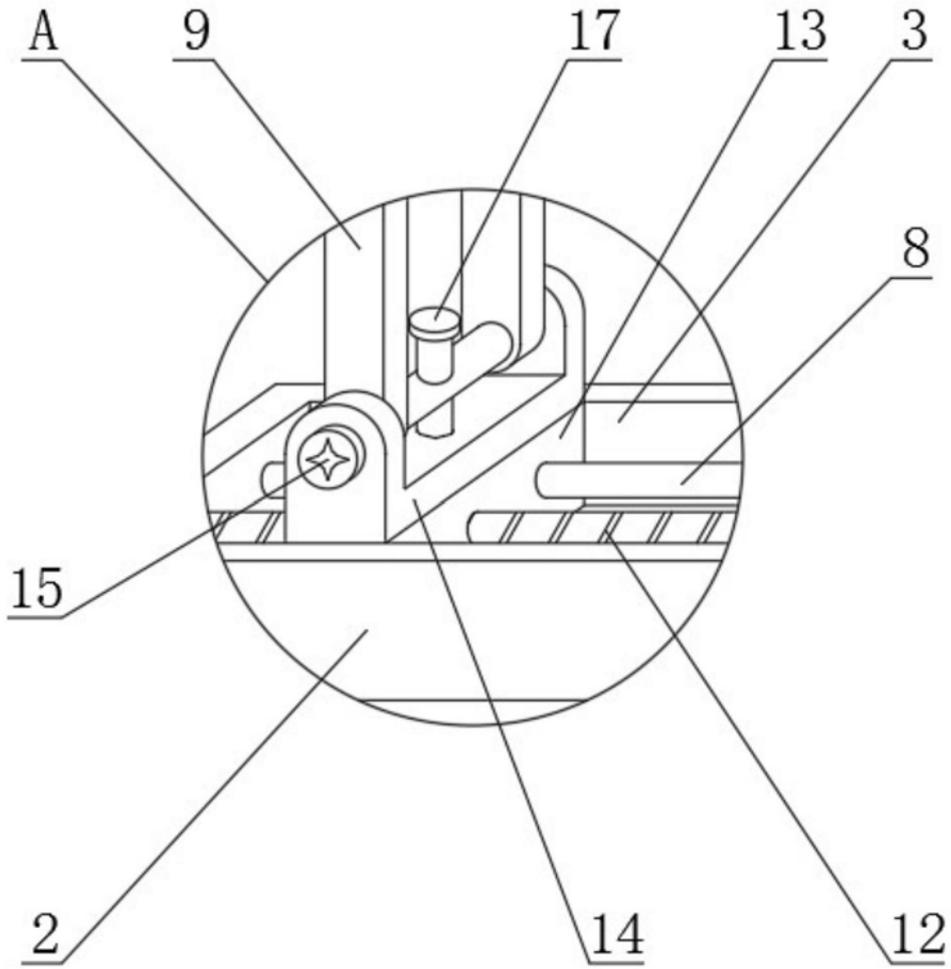


图3

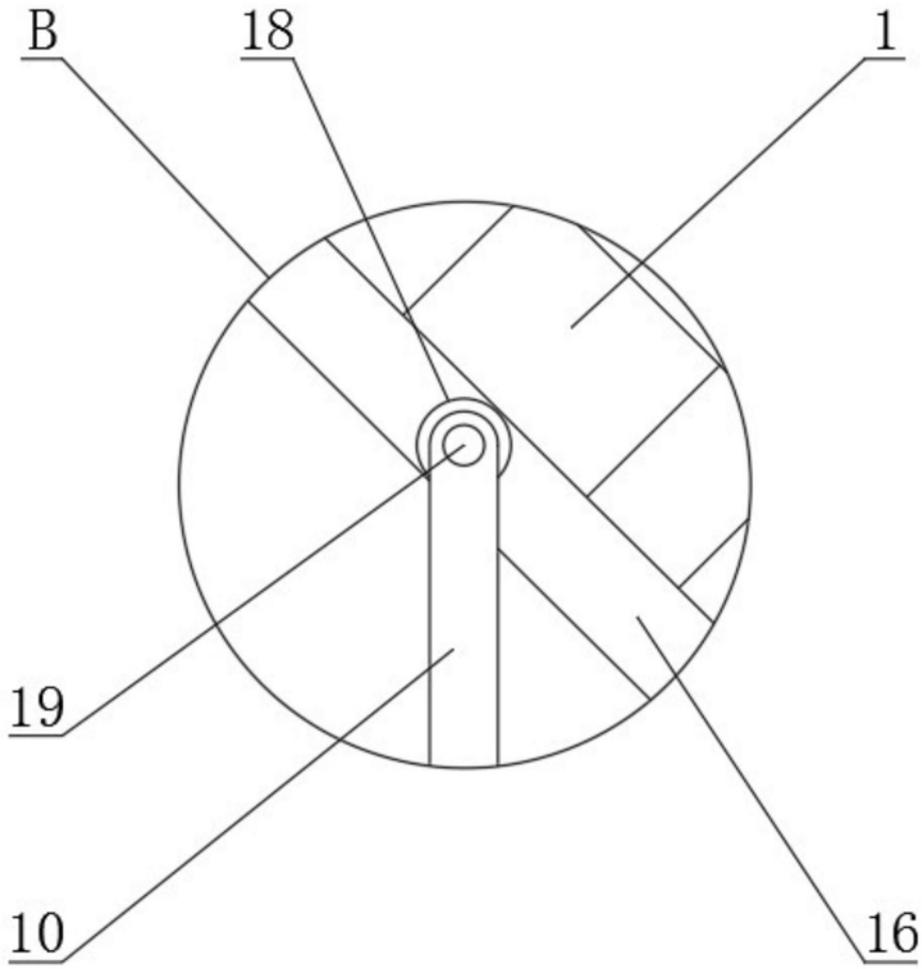


图4