



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106623556 A

(43)申请公布日 2017.05.10

(21)申请号 201710057228.8

(22)申请日 2017.01.26

(71)申请人 广东康美风通风设备有限公司

地址 511500 广东省清远市清城区石角镇
了哥岩水库东侧再生资源示范基地办
公大楼附楼二楼215室

(72)发明人 王芬全

(74)专利代理机构 佛山市科顺专利事务所

44250

代理人 梁红缨

(51)Int.Cl.

B21D 19/04(2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

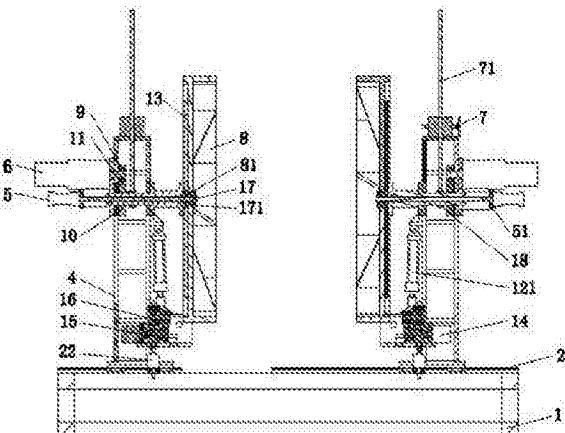
轴流风机外桶双边翻边机

(57)摘要

本发明涉及一种双边翻边机，特点是包括左及右翻边装置及机架，左及右翻边装置均包括：第一、第二、第三、第五及第六传动结构、安装架、圆盘、轴套、扇形支撑架、固定件、导向定位结构、弹力复位结构、工作台、翻边辊安装架、上轧辊及下轧辊；安装架设在机架上，第一、第二、第三、第五传动结构及工作台分别设在安装架上；第三传动结构及圆盘分别与轴套的两端连接；扇形支撑架通过固定件及导向定位结构能径向移动的设在圆盘上，扇形支撑架的内端相互配合形成锥形孔；弹力复位结构设在导向定位结构上；第二传动结构上设有锥形卡块；第五传动结构的输出端与工作台的转轴连接；翻边辊安装架设在工作台上，上轧辊及下轧辊分别设在翻边辊安装架的上；第六传动结构的输出端与翻边辊安装架连接。其优点为：能对轴流风机外桶的两边一起翻边成形，提高了生产效率。

A

CN 106623556



1. 一种轴流风机外桶双边翻边机，其特征在于包括左翻边装置、右翻边装置及机架(1)，所述左翻边装置及右翻边装置结构相同且对称设在机架(1)的左右两侧并能横向移动，所述左翻边装置及右翻边装置均包括：

第一传动结构(3)及安装架(4)；所述安装架(4)设在机架(1)的一侧并能横向移动，所述第一传动结构(3)设在安装架(4)上，第一传动结构(3)带动安装架(4)横向移动；

圆盘(13)、轴套(11)及第三传动结构(6)；所述第三传动结构(6)设在安装架(4)上，第三传动结构(6)与轴套(11)的一端连接，所述圆盘(13)设在轴套(11)的另一端上，第三传动结构(6)能带动圆盘(13)转动，在圆盘(13)的中心位置设有通孔(132)；

三个以上的扇形支撑架(8)、三个以上的固定件(24)及三个以上的导向定位结构；所述三个以上的扇形支撑架(8)通过对应的固定件(24)分别设在圆盘(13)上，所述固定件(24)的半径小于扇形支撑架(8)的安装孔(83)的孔径，所述每个导向定位结构分别设在每个扇形支撑架(8)及圆盘(13)上，从而使每个扇形支撑架(8)能在圆盘(13)上径向移动，三个以上的扇形支撑架(8)的内端相互配合形成锥形孔(81)，所述锥形孔(81)与通孔(132)连通，三个以上的扇形支撑架(8)的外端能抵靠在风机外桶内壁的对应侧边上，从而将风机外桶固定设在扇形支撑架(8)上；

三个以上的弹力复位结构(19)；所述弹力复位结构(19)设在导向定位结构上从而使扇形支撑架(8)径向移动后可复位；

第二传动结构(5)；所述第二传动结构(5)设在安装架(4)上，在第二传动结构(5)的输出轴(17)上设有锥形卡块(171)，所述第二传动结构(5)能带动锥形卡块(171)横向移动，锥形卡块(171)能抵靠挤压在锥形孔(81)中从而使扇形支撑架(8)向外径向移动；

工作台(20)及第五传动结构(12)；所述工作台(20)设在安装架(4)上并可转动，所述第五传动结构(12)设在安装架(4)上，第五传动结构(12)的输出端与工作台(20)的转轴连接从而带动工作台(20)转动；

翻边辊安装架(21)、上轧辊(16)及下轧辊(15)；所述翻边辊安装架(21)设在工作台(20)上并能水平移动，所述上轧辊(16)及下轧辊(15)分别设在翻边辊安装架(21)的上部及下部并间隙配合，风机外桶的侧边能伸进上轧辊(16)与下轧辊(15)之间的间隙中从而将风机外桶的对应侧边翻边；以及

第六传动结构(14)；所述第六传动结构(14)的输出端与翻边辊安装架(21)连接从而带动翻边辊安装架(21)水平移动。

2. 根据权利要求1所述的轴流风机外桶双边翻边机，其特征在于所述导向定位结构包括安装槽(82)及定位台(131)；所述安装槽(82)设在每个扇形支撑架(8)上，所述定位台(131)设在圆盘(13)上，所述每个定位台(131)插设在对应的安装槽(82)中从而使扇形支撑架(8)沿着圆盘(13)上径向移动，所述弹力复位结构(19)的设在安装槽(82)及定位台(131)之间从而使扇形支撑架(8)径向移动后可复位。

3. 根据权利要求1所述的轴流风机外桶双边翻边机，其特征在于所述左翻边装置及右翻边装置均还包括定位油缸(22)；所述定位油缸(22)设在对应的工作台(20)上，所述定位油缸(22)的输出轴能抵靠在对应的翻边辊安装架(21)上从而使翻边辊安装架(21)固定设在对应的工作台(20)上。

4. 根据权利要求1所述的轴流风机外桶双边翻边机，其特征在于所述左翻边装置及右

翻边装置均还包括第四传动结构(7)及卡套(18);所述卡套(18)套设在转轴(11)上,所述第四传动结构(7)设在对应的安装架(4)上,第四传动结构(7)的输出端与卡套(18)连接,第四传动结构(7)能带动卡套(18)移动从而使卡套(18)卡紧转轴(11)。

5.根据权利要求1所述的轴流风机外桶双边翻边机,其特征在于所述左翻边装置及右翻边装置均还包括主动齿轮(9)及从动齿轮(10);所述第三传动结构(6)是电机,所述主动齿轮(9)固定设在对应的电机输出轴上,所述从动齿轮(10)设在对应的安装架(4)上并可转动,从动齿轮(10)与主动齿轮(9)啮合,所述转轴(11)固定设在对应的从动齿轮(10)上。

6.根据权利要求1所述的轴流风机外桶双边翻边机,其特征在于所述第一传动结构包括第一丝杠(31)及手动轮(32);所述第一丝杠(31)设在机架(1)上并可转动,所述安装架(4)设在对应的第一丝杠(31)上并螺纹配合,第一丝杠(31)转动带动安装架(4)横向移动,所述手动轮(32)设在第一丝杠(31)的端部,手动轮(32)转动带动第一丝杠(31)转动。

7.根据权利要求1所述的轴流风机外桶双边翻边机,其特征在于所述第二传动结构(5)是第二油缸,所述锥形卡块(171)设在第二油缸的输出轴上。

8.根据权利要求4所述的轴流风机外桶双边翻边机,其特征在于所述第四传动结构(7)包括第四丝杠(72)及丝杠控制器(71);所述丝杠控制器(71)设在对应的安装架(4)上,所述第四丝杠(72)设在丝杠控制器(71)上并螺纹配合从而使第四丝杠(71)上下移动,第四丝杠(72)的底部与卡套(18)固定连接从而使卡套(18)能卡紧转轴(11)。

9.根据权利要求1所述的轴流风机外桶双边翻边机,其特征在于所述第五传动结构(12)包括第五油缸(121)及摆臂(122),所述第五油缸(121)的一端设在对应的安装架(4)上并可转动,所述摆臂(122)的一端设在第五油缸(121)的输出轴上并可转动,摆臂(122)的另一端与工作台(20)的转轴连接,摆臂(122)摆动带动工作台(20)转动。

10.根据权利要求6所述的轴流风机外桶双边翻边机,其特征在于在所述机架(1)上的左右两侧设有导轨(2),所述安装架(4)设在对应的导轨(2)上并能沿着导轨(2)移动。

11.根据权利要求1所述的轴流风机外桶双边翻边机,其特征在于在所述工作台(20)上设有导向槽(23),所述翻边辊安装架(21)上设有滑块(211),所述滑块(211)插设在导向槽(23)中从而使翻边辊安装架(21)沿着导向槽(23)水平移动。

轴流风机外桶双边翻边机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种轴流风机外桶双边翻边机。

背景技术

[0002] 目前,在对轴流风机外桶翻边时,常采用单边摩擦硬挤压成型或焊接边条的工艺;这些方法加工工艺复杂,生产加工的效率比较低,而且还会破坏工件材料表面材质;翻边后还需要对工件进行外观的处理,工作效率低,产品质量差,产品不美观。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术的不足而提供一种轴流风机外桶双边翻边机,能对轴流风机外桶的两边一起翻边成形,大大的提高了生产效率,采用双轧辊对轴流风机外桶的两边进行翻边,减少成型过程中对外桶翻边处材质的破坏,外形美观,结构合理,强度高。

[0004] 为了达到上述目的,本发明是这样实现的,其是一种轴流风机外桶双边翻边机,其特征在于包括左翻边装置、右翻边装置及机架,所述左翻边装置及右翻边装置结构相同且对称设在机架的左右两侧并能横向移动,所述左翻边装置及右翻边装置均包括:

第一传动结构及安装架;所述安装架设在机架的一侧并能横向移动,所述第一传动结构设在安装架上,第一传动结构带动安装架横向移动;

圆盘、轴套及第三传动结构;所述第三传动结构设在安装架上,第三传动结构与轴套的一端连接,所述圆盘设在轴套的另一端上,第三传动结构能带动圆盘转动,在圆盘的中心位置设有通孔;

三个以上的扇形支撑架、三个以上的固定件及三个以上的导向定位结构;所述三个以上的扇形支撑架通过对应的固定件分别设在圆盘上,所述固定件的半径小于扇形支撑架的安装孔的孔径,所述每个导向定位结构分别设在每个扇形支撑架及圆盘上,从而使每个扇形支撑架能在圆盘上径向移动,三个以上的扇形支撑架的内端相互配合形成锥形孔,所述锥形孔与通孔连通,三个以上的扇形支撑架的外端能抵靠在风机外桶内壁的对应侧边上,从而将风机外桶固定设在扇形支撑架上;

三个以上的弹力复位结构;所述弹力复位结构设在导向定位结构上从而使扇形支撑架径向移动后可复位;

第二传动结构;所述第二传动结构设在安装架上,在第二传动结构的输出轴上设有锥形卡块,所述第二传动结构能带动锥形卡块横向移动,锥形卡块能抵靠挤压在锥形孔中从而使扇形支撑架向外径向移动;

工作台及第五传动结构;所述工作台设在安装架上并可转动,所述第五传动结构设在安装架上,第五传动结构的输出端与工作台的转轴连接从而带动工作台转动;

翻边辊安装架、上轧辊及下轧辊;所述翻边辊安装架设在工作台上并能水平移动,所述上轧辊及下轧辊分别设在翻边辊安装架的上部及下部并间隙配合,风机外桶的侧边能伸进上轧辊与下轧辊之间的间隙中从而将风机外桶的对应侧边翻边;以及

第六传动结构；所述第六传动结构的输出端与翻边辊安装架连接从而带动翻边辊安装架水平移动。

[0005] 在本技术方案中，所述导向定位结构包括安装槽及定位台；所述安装槽设在每个扇形支撑架上，所述定位台设在圆盘上，所述每个定位台插设在对应的安装槽中从而使扇形支撑架沿着圆盘上径向移动，所述弹力复位结构的设在安装槽及定位台之间从而使扇形支撑架径向移动后可复位。

[0006] 在本技术方案中，所述左翻边装置及右翻边装置均还包括定位油缸；所述定位油缸设在对应的工作台上，所述定位油缸的输出轴能抵靠在对应的翻边辊安装架上从而使翻边辊安装架固定设在对应的工作台上。

[0007] 在本技术方案中，所述左翻边装置及右翻边装置均还包括第四传动结构及卡套；所述卡套套设在转轴上，所述第四传动结构设在对应的安装架上，第四传动结构的输出端与卡套连接，第四传动结构能带动卡套移动从而使卡套卡紧转轴。

[0008] 在本技术方案中，所述左翻边装置及右翻边装置均还包括主动齿轮及从动齿轮；所述第三传动结构是电机，所述主动齿轮固定设在对应的电机输出轴上，所述从动齿轮设在对应的安装架上并可转动，从动齿轮与主动齿轮啮合，所述转轴固定设在对应的从动齿轮上。

[0009] 在本技术方案中，所述第一传动结构包括第一丝杠及手动轮；所述第一丝杠设在机架上并可转动，所述安装架设在对应的第一丝杠上并螺纹配合，第一丝杠转动带动安装架横向移动，所述手动轮设在第一丝杠的端部，手动轮转动带动第一丝杠转动。

[0010] 在本技术方案中，所述第二传动结构是第二油缸，所述锥形卡块设在第二油缸的输出轴上。

[0011] 在本技术方案中，所述第四传动结构包括第四丝杠及丝杠控制器；所述丝杠控制器设在对应的安装架上，所述第四丝杠设在丝杠控制器上并螺纹配合从而使第四丝杠上下移动，第四丝杠的底部与卡套固定连接从而使卡套能卡紧转轴。

[0012] 在本技术方案中，所述第五传动结构包括第五油缸及摆臂，所述第五油缸的一端设在对应的安装架上并可转动，所述摆臂的一端设在第五油缸的输出轴上并可转动，摆臂的另一端与工作台的转轴连接，摆臂摆动带动工作台转动。

[0013] 在本技术方案中，在所述机架上的左右两侧设有导轨，所述安装架设在对应的导轨上并能沿着导轨移动。

[0014] 在本技术方案中，在所述工作台上设有导向槽，所述翻边辊安装架上设有滑块，所述滑块插设在导向槽中从而使翻边辊安装架沿着导向槽水平移动。

[0015] 本发明与现有技术相比的优点为：能对轴流风机外桶的两边一起翻边成形，大大的提高了生产效率，采用双轧辊对轴流风机外桶的两边进行翻边，减少成型过程中对外桶翻边处材质的破坏，外形美观，结构合理，强度高。

附图说明

[0016] 图1是本发明的结构示意图；

图2是本发明的侧视图；

图3是图2中A-A的剖视放大图；

图4是图3的局部放大图；

图5图2中B-B的剖视放大分解图；

图6是图5中局部C放大图；

图7是本发明去除扇形支撑架及圆盘的结构示意图；

图8是本发明的俯视图；

图9是图8中D-D的剖视放大图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是，对与这些实施方式的说明用与帮助理解本发明，但并不构成对本发明的限定。此外，下面所描述的本发明各个实施方式中所涉及到的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以互相结合。

[0018] 在本发明描述中，术语“上”、“下”及“横向”等指示的方位或位置关系为基与附图所示的方位或位置关系，仅是为了便与描述本发明而不是要求本发明必须以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0019] 在本发明的描述中，术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”、“第五”及“第六”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0020] 如图1至图9所示，其是一种轴流风机外桶双边翻边机，包括左翻边装置、右翻边装置及机架1，所述左翻边装置及右翻边装置结构相同且对称设在机架1的左右两侧并能横向移动，所述左翻边装置及右翻边装置均包括：

第一传动结构3及安装架4；所述安装架4设在机架1的一侧并能横向移动，所述第一传动结构3设在安装架4上，第一传动结构3带动安装架4横向移动；

圆盘13、轴套11及第三传动结构6；所述第三传动结构6设在安装架4上，第三传动结构6与轴套11的一端连接，所述圆盘13设在轴套11的另一端上，第三传动结构6能带动圆盘13转动，在圆盘13的中心位置设有通孔132；

三个以上的扇形支撑架8、三个以上的固定件24及三个以上的导向定位结构；所述三个以上的扇形支撑架8通过对应的固定件24分别设在圆盘13上，所述固定件24的半径小于扇形支撑架8的安装孔83的孔径，所述每个导向定位结构分别设在每个扇形支撑架8及圆盘13上，从而使每个扇形支撑架8能在圆盘13上径向移动，三个以上的扇形支撑架8的内端相互配合形成锥形孔81，所述锥形孔81与通孔132连通，三个以上的扇形支撑架8的外端能抵靠在风机外桶内壁的对应侧边上，从而将风机外桶固定设在扇形支撑架8上；

三个以上的弹力复位结构19；所述弹力复位结构19设在导向定位结构上从而使扇形支撑架8径向移动后可复位；

第二传动结构5；所述第二传动结构5设在安装架4上，在第二传动结构5的输出轴17上设有锥形卡块171，所述第二传动结构5能带动锥形卡块171横向移动，锥形卡块171能抵靠挤压在锥形孔81中从而使扇形支撑架8向外径向移动；

工作台20及第五传动结构12；所述工作台20设在安装架4上并可转动，所述第五传动结构12设在安装架4上，第五传动结构12的输出端与工作台20的转轴连接从而带动工作台20转动；

翻边辊安装架21、上轧辊16及下轧辊15；所述翻边辊安装架21设在工作台20上并能水

平移动，所述上轧辊16及下轧辊15分别设在翻边辊安装架21的上部及下部并间隙配合，风机外桶的侧边能伸进上轧辊16与下轧辊15之间的间隙中从而将风机外桶的对应侧边翻边；以及

第六传动结构14；所述第六传动结构14的输出端与翻边辊安装架21连接从而带动翻边辊安装架21水平移动。

[0021] 工作时，工作人员根据轴流风机外桶的大小调整两安装架4之间的距离，轴流风机外桶套设在对应的扇形支撑架8上，锥形卡块171抵靠挤压在对应的锥形孔131上使对应的扇形支撑架8向外径向移动，扇形支撑架8向外径向移动抵靠在对应的外桶的侧边，从而使轴流风机外桶固定设在扇形支撑架8上，第六传动结构14带动翻边辊安装架21横向移动，从而使轴流风机外桶的侧边插设在对应的上轧辊16及下轧辊15之间，圆盘13转动带动轴流风机外桶转动，工作台20转动带动翻边辊安装架21转动从而使轴流风机外桶的两边翻边。

[0022] 在本实施例中，所述导向定位结构包括安装槽82及定位台131；所述安装槽82设在每个扇形支撑架8上，所述定位台131设在圆盘13上，所述每个定位台131插设在对应的安装槽82中从而使扇形支撑架8沿着圆盘13上径向移动，所述弹力复位结构19的设在安装槽82及定位台131之间从而使扇形支撑架8径向移动后可复位。

[0023] 在本实施例中，所述左翻边装置及右翻边装置均还包括定位油缸22；所述定位油缸22设在对应的工作台20上，所述定位油缸22的输出轴能抵靠在对应的翻边辊安装架21上从而使翻边辊安装架21固定设在对应的工作台20上。工作时，定位油缸22的输出轴抵靠在翻边辊安装架21上，翻边辊安装架21翻边时能更加稳固，提高翻边质量。

[0024] 在本实施例中，所述左翻边装置及右翻边装置均还包括第四传动结构7及卡套18；所述卡套18套设在转轴11上，所述第四传动结构7设在对应的安装架4上，第四传动结构7的输出端与卡套18连接，第四传动结构7能带动卡套18移动从而使卡套18卡紧转轴11。

[0025] 在本实施例中，所述左翻边装置及右翻边装置均还包括主动齿轮9及从动齿轮10；所述第三传动结构6是电机，所述主动齿轮9固定设在对应的电机输出轴上，所述从动齿轮10设在对应的安装架4上并可转动，从动齿轮10与主动齿轮9啮合，所述转轴11固定设在对应的从动齿轮10上。

[0026] 在本实施例中，所述第一传动结构包括第一丝杠31及手动轮32；所述第一丝杠31设在机架1上并可转动，所述安装架4设在对应的第一丝杠31上并螺纹配合，第一丝杠31转动带动安装架4横向移动，所述手动轮32设在第一丝杠31的端部，手动轮32转动带动第一丝杠31转动。

[0027] 在本实施例中，所述第二传动结构5是第二油缸，所述锥形卡块171设在第二油缸的输出轴上。

[0028] 在本实施例中，所述第四传动结构7包括第四丝杠72及丝杠控制器71；所述丝杠控制器71设在对应的安装架4上，所述第四丝杠72设在丝杠控制器71上并螺纹配合从而使第四丝杠71上下移动，第四丝杠72的底部与卡套18固定连接从而使卡套18能卡紧转轴11，所述丝杠控制器71包括手柄、竖向斜向齿轮及横向斜向齿轮，在所述横向斜向齿轮内设有内螺纹，所述第四丝杠72设在横向斜向齿轮中且与该内螺纹相互啮合，所述手柄与竖向斜向齿轮连接，手柄转动带动竖向斜向齿轮转动，竖向斜向齿轮与横向斜向齿轮啮合，手柄转动带动横向斜向齿轮转动从而带动第四丝杠72上下移动。

[0029] 在本实施例中，所述第五传动结构12包括第五油缸121及摆臂122，所述第五油缸121的一端设在对应的安装架4上并可转动，所述摆臂122的一端设在第五油缸121的输出轴上并可转动，摆臂122的另一端与工作台20的转轴连接，摆臂122摆动带动工作台20转动。

[0030] 在本实施例中，在所述机架1上的左右两侧设有导轨2，所述安装架4设在对应的导轨2上并能沿着导轨2移动。

[0031] 在本实施例中，在所述工作台20上设有导向槽23，所述翻边辊安装架21上设有滑块211，所述滑块211插设在导向槽23中从而使翻边辊安装架21沿着导向槽23水平移动。

[0032] 以上结合附图对本发明的实施方式作出详细说明，但本发明不局限与所描述的实施方式。对与本领域的普通技术人员而言，在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下对这些实施方式进行多种变化、修改、替换及变形仍落入在本发明的保护范围内。

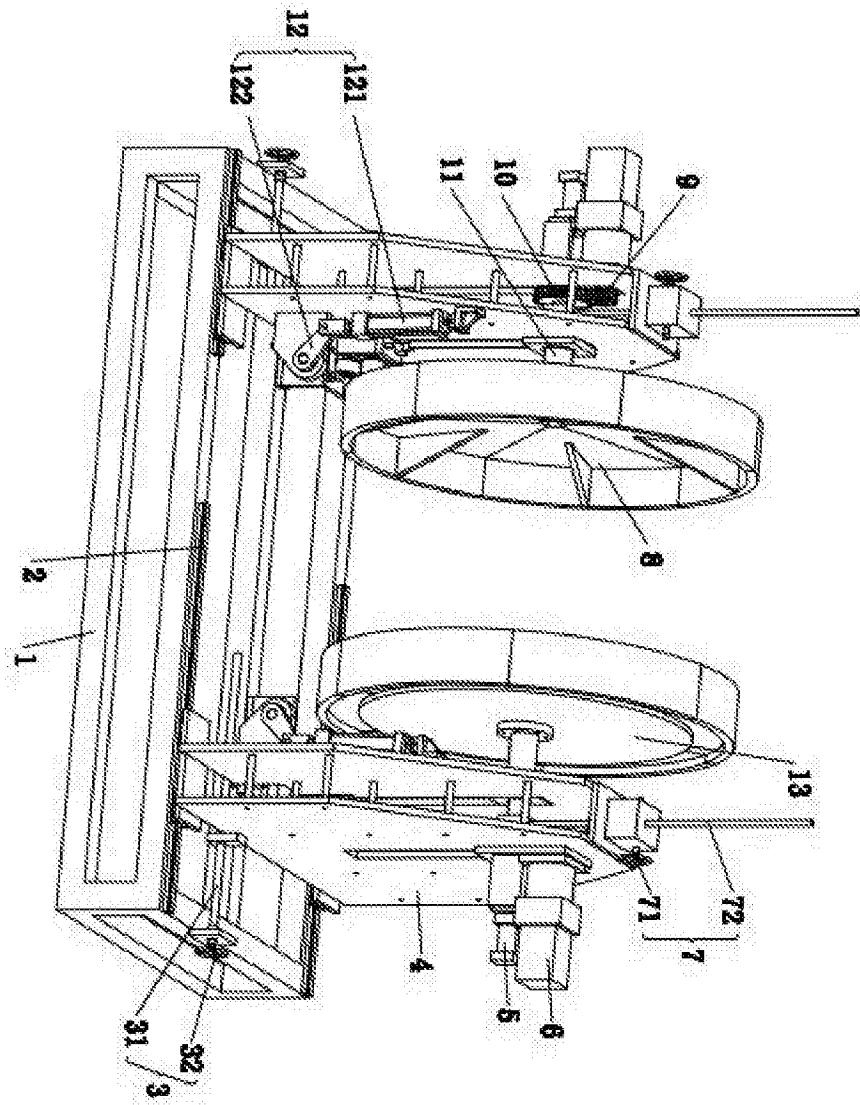


图1

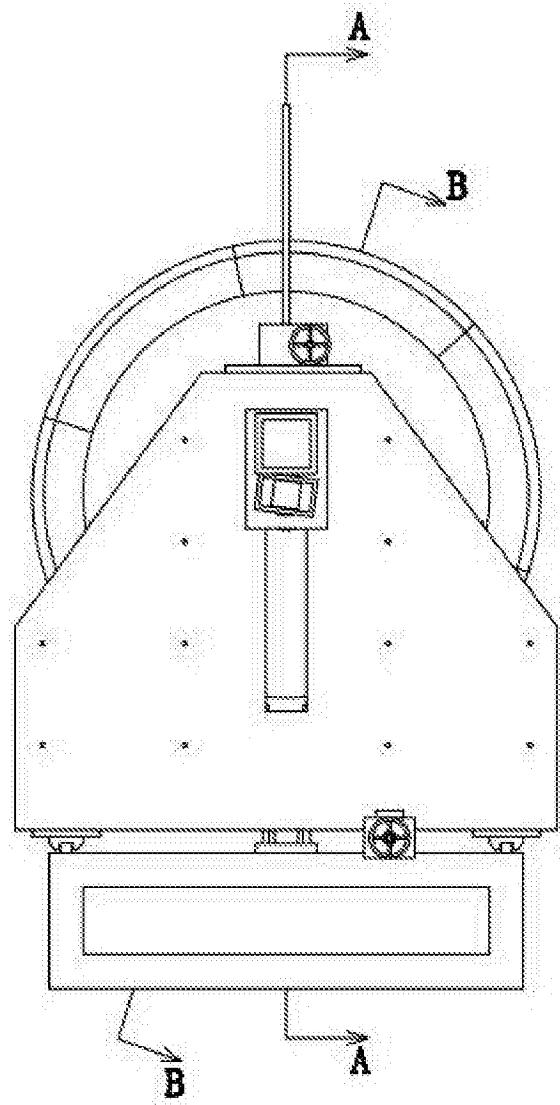


图2

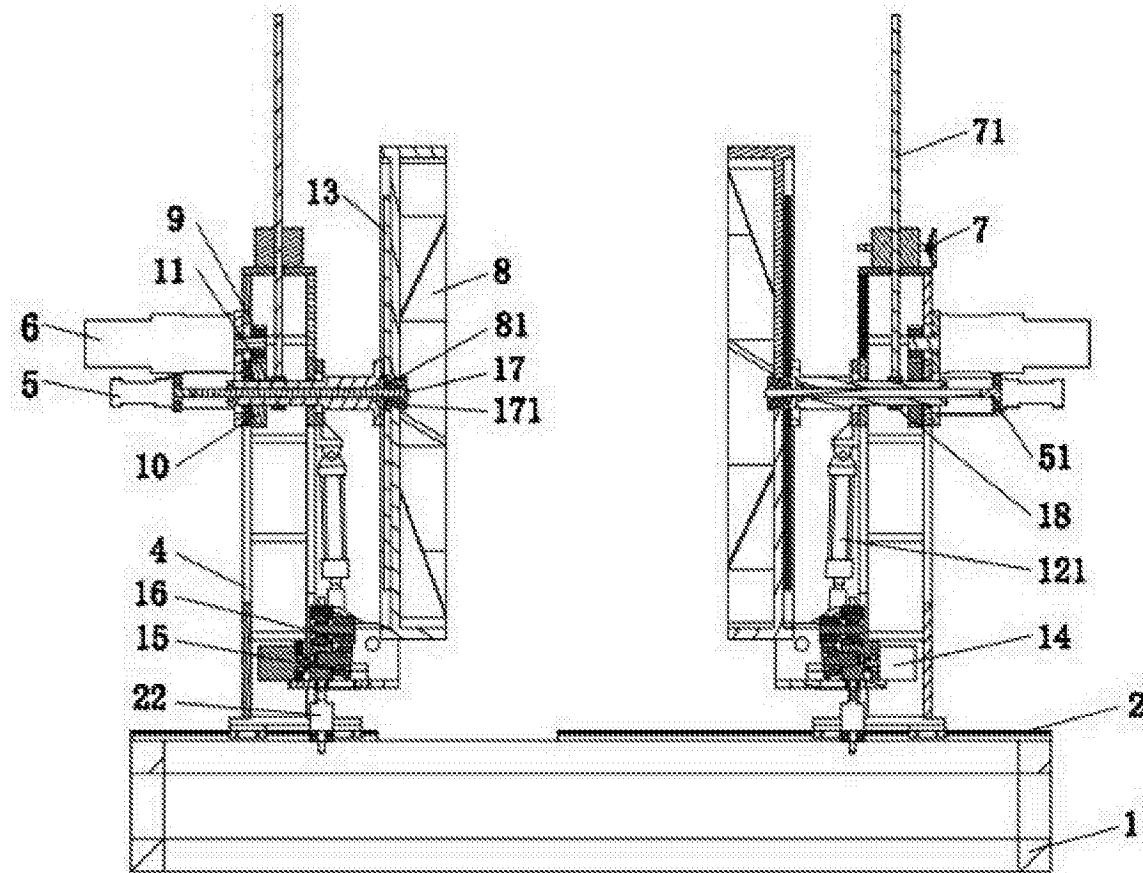


图3

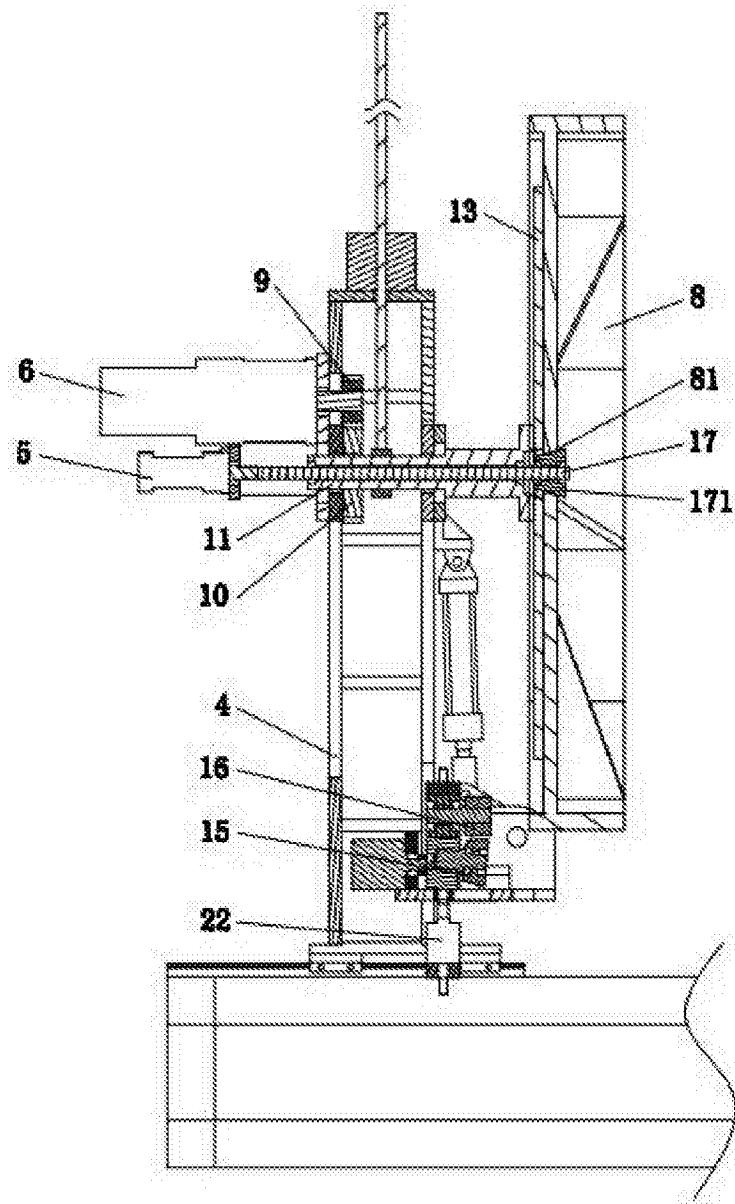


图4

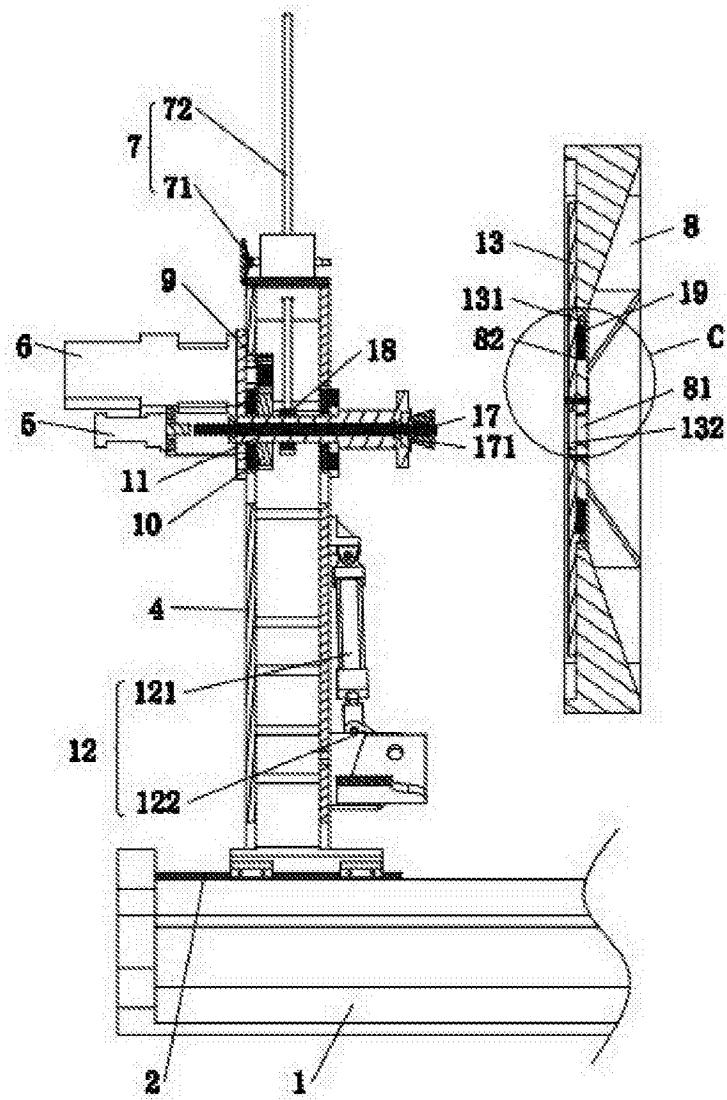


图5

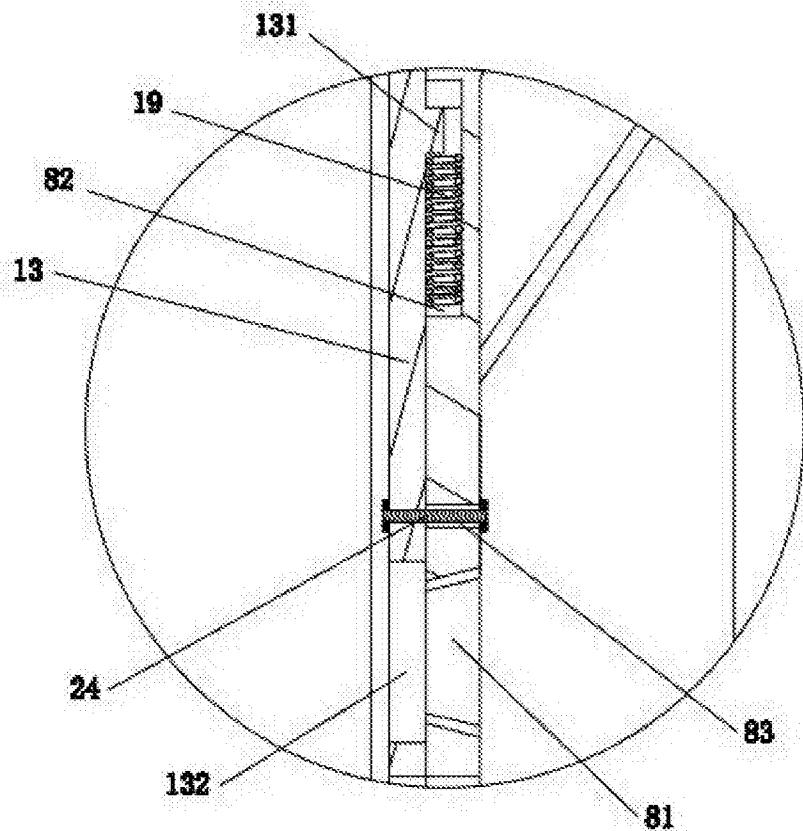


图6

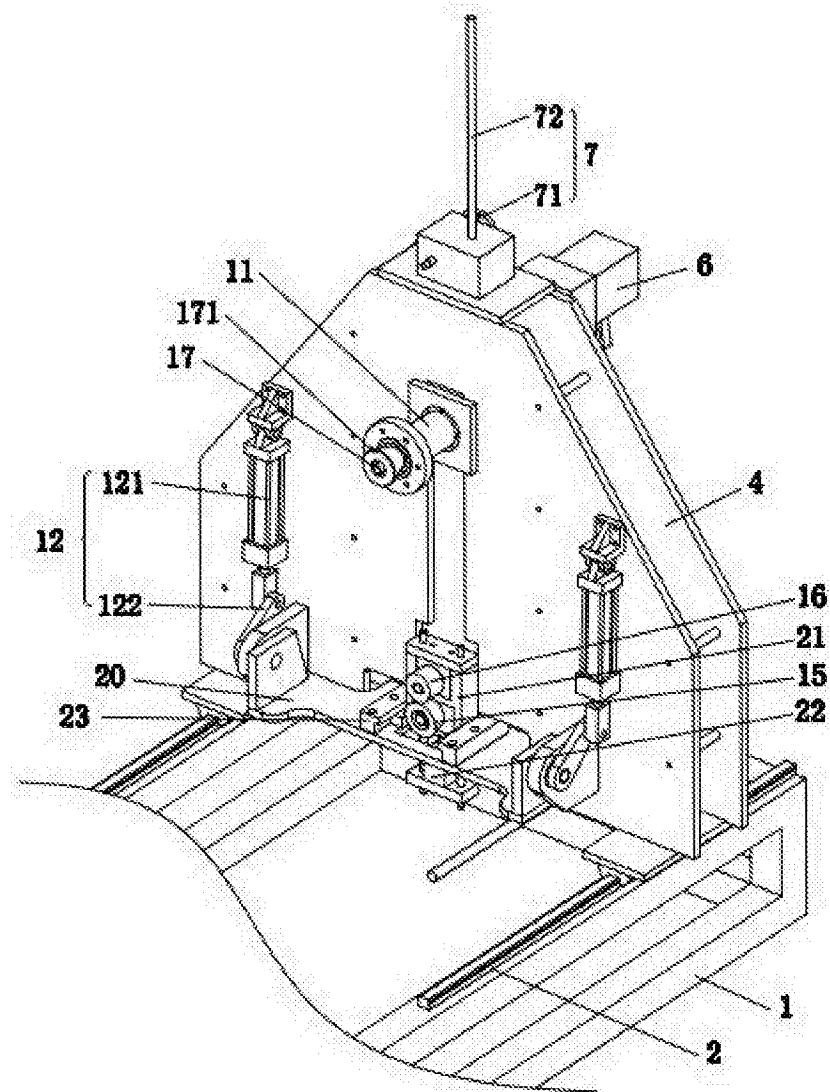


图7

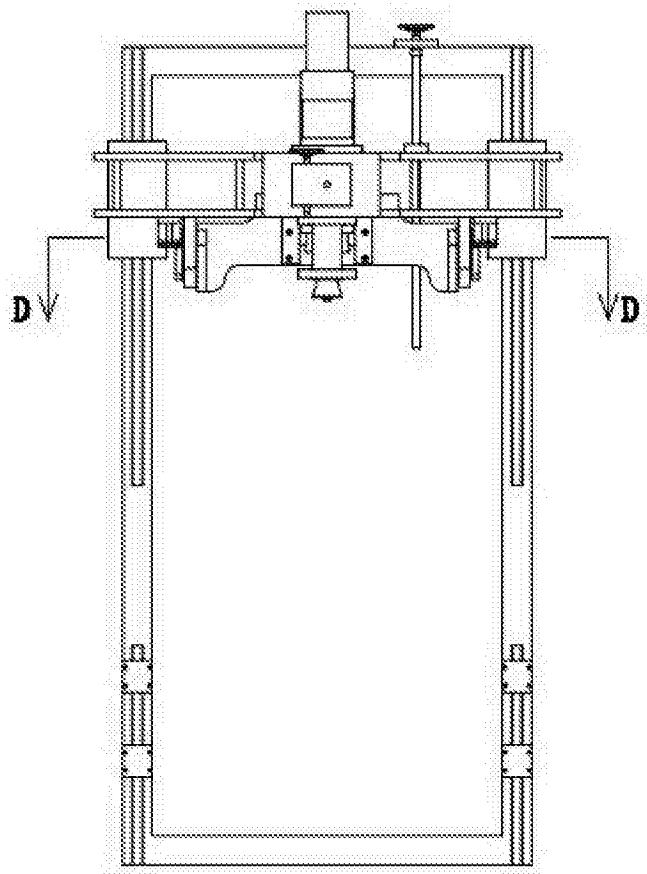


图8

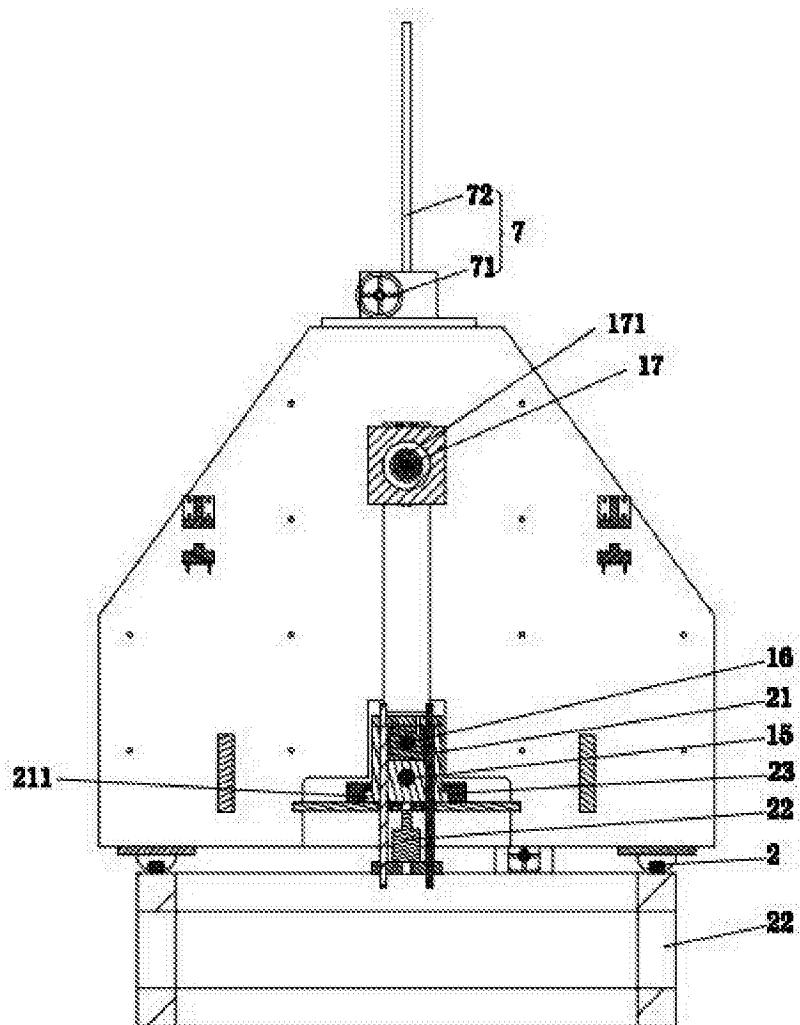


图9