



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204194943 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 11

(21) 申请号 201420561548. 9

(22) 申请日 2014. 09. 26

(73) 专利权人 四川森普管材股份有限公司

地址 618000 四川省德阳市旌阳工业集中发
展区长白山路北段

(72) 发明人 尹伟华 郝伟伟 刘洪 刘昌建

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 龚燮英

(51) Int. Cl.

B23D 47/04(2006. 01)

B23D 47/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

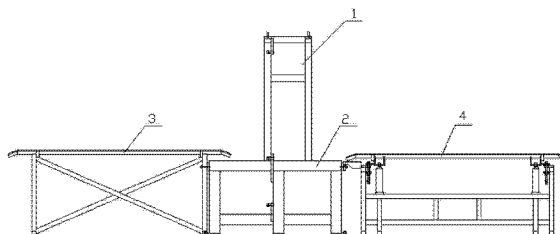
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

双壁波纹管切槽机

(57) 摘要

本实用新型的目的是提供一种双壁波纹管切槽机,使用方便,工作效率高,通过巧妙的机械设计,减少了电控装置的使用,以机械原理控制设备运行,降低了故障率。其特征在于:包括主机架,主机架底座,前托架,后托架,所述主机架内部设有圆基盘,所述圆基盘下部设有推转气缸,所述圆基盘后部设有若干个夹紧气缸,所述圆基盘后部设有阻尼盘,所述阻尼盘上设有若干个阻尼连杆,所述阻尼连杆一端与阻尼盘固定连接,另一端与提升铰链活动连接,所述提升铰链另一端与提拉连杆活动连接,所述提拉连杆另一端与卡瓦固定连接,所述卡瓦上设有定位脚,使用时,通过气缸控制,夹紧开槽动作与退刀动作,如此循环直至整个波纹管开槽完成。



1. 一种双壁波纹管切槽机,其特征在于:包括主机架,主机架底座,前托架,后托架,所述主机架内部设有圆基盘,与主机架固定连接,所述圆基盘前部设有进刀转动盘,所述圆基盘下部设有推转气缸,所述推转气缸一端与圆基盘固定连接,另一端与进刀转动盘固定连接,所述进刀转动盘上设有若干个进刀限位槽,所述圆基盘上设有两个限位定块,与圆基盘固定连接,所述进刀转动盘上设有一个限位动块,与进刀转动盘固定连接,所述进刀转动盘上设有若干个角磨机固定座,与进刀转动盘活动连接,所述圆基盘上设有若干个进刀连杆,所述任意进刀连杆一端与圆基盘固定连接,另一端与角磨机固定座固定连接,所述任意进刀连杆中部连接处与进刀限位槽活动连接,所述任意角磨机固定座上设有角磨机,与角磨机固定座活动连接,所述圆基盘上设有若干个滑轮,与圆基盘固定连接并与进刀转动盘滑动连接,所述圆基盘中部设有引导管,与圆基盘固定连接,所述引导管一端设有出管敞口,所述引导管另一端设有进管口,所述圆基盘后部设有若干个夹紧气缸,一端与圆基盘固定连接,另一端与夹紧动盘固定连接,所述圆基盘后部设有阻尼盘,与圆基盘固定连接,所述阻尼盘上设有若干个阻尼连杆,所述阻尼连杆一端与阻尼盘固定连接,另一端与提升铰链活动连接,所述提升铰链另一端与提拉连杆活动连接,所述提拉连杆另一端与卡瓦固定连接,所述卡瓦上设有定位脚,与卡瓦固定连接,所述圆基盘后部设有若干个限位螺栓,与圆基盘固定连接,所述任意限位螺栓穿过夹紧动盘,所述任意限位螺栓另一端设有限位螺母,与限位螺栓螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述一种双壁波纹管切槽机,其特征在于:所述角磨机数量为六个,以等角度间隔布置,所述夹紧气缸数量为三个,以等角度间隔布置。

3. 根据权利要求1所述一种双壁波纹管切槽机,其特征在于:所述主机架前部设有保护门,与主机架活动连接,所述保护门下部设有出管孔。

4. 根据权利要求1所述一种双壁波纹管切槽机,其特征在于:所述进刀转动盘一侧设有手柄,与进刀转动盘固定连接。

5. 根据权利要求1所述一种双壁波纹管切槽机,其特征在于:所述出管敞口为喇叭口形,同时出管敞口在设有角磨机的对应位置处设有豁口。

6. 根据权利要求1所述一种双壁波纹管切槽机,其特征在于:带有紧急启停装置。

7. 根据权利要求1所述一种双壁波纹管切槽机,其特征在于:设备材料使用钢材,表面进行电镀处理。

8. 根据权利要求1所述一种双壁波纹管切槽机,其特征在于:所述圆基盘的直径为1480毫米,在一个夹紧开槽过程中,进刀转动盘的转动角度为8.4度。

9. 一种使用权利要求1所述的双壁波纹管切槽机对波纹管进行开槽的方法,其特征在于:首先夹紧动盘处于推开位置,将需切割的波纹管送入引导管,放到起始位置,打开启动开关,夹紧气缸将夹紧动盘拉回,夹紧动盘通过提拉连杆和提升铰链,使卡瓦向圆基盘方向运动,卡瓦上的定位脚在运动过程中与波纹管的波峰接合,并推动波纹管向出管敞口方向运动,整个夹紧过程中波纹管移动的行程为一个波形的长度,此时推转气缸推动进刀转动盘转动,进刀转动盘上的进刀限位槽带动进刀连杆推动角磨机固定座向波纹管的方向运动,通过角磨机上的锯刀片在波纹管的波谷处开槽,进刀转动盘的转动角度由限位定块和限位动块的相当位置决定,以上为夹紧开槽动作,夹紧开槽动作完成后,推转气缸拉动进刀转动盘做反向转动,角磨机向远离波纹管的方向移动,同时,夹紧气缸推动夹紧动盘向远离

圆基盘的方向运动, 夹紧动盘带卡瓦抬起, 由于定位脚带有斜面, 抬起时不会与波纹管接触, 保证了在此过程中不使波纹管产生位移, 夹紧动盘的位移量通过限位螺母 25 进行设定, 此为退刀动作, 退刀动作结束后重复夹紧开槽动作, 如此循环直至整个波纹管开槽完成, 关闭开关。

双壁波纹管切槽机

技术领域

[0001] 本发明涉及机械制造技术领域,尤其涉及一种双壁波纹管切槽机。

背景技术

[0002] 在某些采矿过程或其他特殊需求条件下,会用到管壁开槽的波纹管,但由于之前的需求量较低,多为人工进行开槽,开槽速度慢,效率低,且开槽精度低,废品率高。随着开槽波纹管产品需求的逐渐增加,开始出现一些双壁波纹管切槽机,但现有设备多使用电控装置进行控制,设备成本高,且由于开槽过程中会产生废料和粉尘,极易对电控装置造成损坏,故障率较高,为此,急需发明一种新型双壁波纹管切槽机以解决上述问题

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种双壁波纹管切槽机,使用方便,工作效率高,通过巧妙的机械设计,减少了电控装置的使用,以机械原理控制设备运行,降低了故障率。

[0004] 本发明的技术方案为:一种双壁波纹管切槽机,其特征在于:包括主机架,主机架底座,前托架,后托架,所述主机架内部设有圆基盘,与主机架固定连接,所述圆基盘前部设有进刀转动盘,所述圆基盘下部设有推转气缸,所述推转气缸一端与圆基盘固定连接,另一端与进刀转动盘固定连接,所述进刀转动盘上设有若干个进刀限位槽,所述圆基盘上设有两个限位定块,与圆基盘固定连接,所述进刀转动盘上设有一个限位动块,与进刀转动盘固定连接,所述进刀转动盘上设有若干个角磨机固定座,与进刀转动盘活动连接,所述圆基盘上设有若干个进刀连杆,所述任意进刀连杆一端与圆基盘固定连接,另一端与角磨机固定座固定连接,所述任意进刀连杆中部连接处与进刀限位槽活动连接,所述任意角磨机固定座上设有角磨机,与角磨机固定座活动连接,所述圆基盘上设有若干个滑轮,与圆基盘固定连接,与进刀转动盘滑动连接,所述圆基盘中部设有引导管,与圆基盘固定连接,所述引导管一端设有出管敞口,所述引导管另一端设有进管口,所述圆基盘后部设有若干个夹紧气缸,一端与圆基盘固定连接,另一端与夹紧动盘固定连接,所述圆基盘后部设有阻尼盘,与圆基盘固定连接,所述阻尼盘上设有若干个阻尼连杆,所述阻尼连杆一端与阻尼盘固定连接,另一端与提升铰链活动连接,所述提升铰链另一端与提拉连杆活动连接,所述提拉连杆另一端与卡瓦固定连接,所述卡瓦上设有定位脚,与卡瓦固定连接,所述圆基盘后部设有若干个限位螺栓,与圆基盘固定连接,所述任意限位螺栓穿过夹紧动盘,所述任意限位螺栓另一端设有限位螺母,与限位螺栓螺纹连接。

[0005] 使用时,首先夹紧动盘处于推开位置,将需切割的波纹管送入引导管,放到起始位置,打开启动开关,夹紧气缸将夹紧动盘拉回,夹紧动盘通过提拉连杆和提升铰链,使卡瓦向圆基盘方向运动,卡瓦上的定位脚在运动过程中与波纹管的波峰接合,并推动波纹管向出管敞口方向运动,整个夹紧过程中波纹管移动的行程为一个波形的长度,此时推转气缸推动进刀转动盘转动,进刀转动盘上的进刀限位槽带动进刀连杆推动角磨机固定座向波纹管的方向运动,通过角磨机上的锯刀片在波纹管的波谷处开槽,进刀转动盘的转动角度由

限位定块和限位动块的相当位置决定,以上为夹紧开槽动作,夹紧开槽动作完成后,推转气缸拉动进刀转动盘做反向转动,角磨机向远离波纹管的方向移动,同时,夹紧气缸推动夹紧动盘向远离圆基盘的方向运动,夹紧动盘带卡瓦抬起,由于定位脚带有斜面,抬起时不会与波纹管接触,保证了在此过程中不使波纹管产生位移,夹紧动盘的位移量通过限位螺母 25 进行设定,此为退刀动作,退刀动作结束后重复夹紧开槽动作,如此循环直至整个波纹管开槽完成,关闭开关。

[0006] 进一步,所述主机架前部设有保护门,与主机架活动连接,所述保护门下部设有出管孔,可以防止开槽过程中碎屑飞出,并且可以防止操作人员将身体靠近角磨机,造成伤害。

[0007] 进一步,所述进刀转动盘一侧设有手柄,与进刀转动盘固定连接,在未通电情况下可以利用手柄转动进刀转动盘进行调试。

[0008] 进一步,所述角磨机数量为六个,以等角度间隔布置,所述夹紧气缸数量为三个,以等角度间隔布置,保证夹紧动盘运动的平稳性。

[0009] 进一步,所述圆基盘的直径为 1480 毫米,在一个夹紧开槽过程中,进刀转动盘的转动角度为 8.4 度。

[0010] 进一步,所述出管敞口为喇叭口形,保证出管的顺畅,同时出管敞口在设有角磨机的对应位置处设有豁口,保证角磨机在位移过程中能够通过。

[0011] 进一步,设备材料使用钢材,表面进行电镀处理。

[0012] 进一步,所述设备带有紧急启停装置,在有突发情况时可紧急停止设备运行。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明的主视图。

[0014] 图 2 为本发明的主机架的主视图。

[0015] 图 3 为本发明的进刀机构的结构图。

[0016] 图 4 为本发明的进刀机构的左视图的剖视图。

[0017] 图 5 为本发明的进刀机构工作中的左视图的剖视图。

[0018] 图 6 为本发明的图 3 的 A 处的局部剖视图。

[0019] 图 7 为本发明的图 3 的 B 处的局部剖视图。

[0020] 图 8 为本发明的夹紧机构的结构图。

[0021] 图 9 为本发明的加紧机构夹紧动盘推进时的左视图的剖视图。

[0022] 图 10 为本发明的加紧机构夹紧动盘拉开时的左视图的剖视图。

[0023]	其中 :1、主机架	2、主机架底座	3、前托架
[0024]	4、后托架	5、保护门	6、出管孔
[0025]	7、圆基盘	8、进刀转动盘	9、推转气缸
[0026]	10、进刀连杆	11、角磨机	12、出管敞口
[0027]	13、进刀限位槽	14、滑轮	15、角磨机固定座
[0028]	16、限位定块	17、限位动块	18、手柄
[0029]	19、进管口	20、波纹管	21、锯刀片
[0030]	22、夹紧动盘	23、阻尼盘	24、限位螺栓

[0031]	25、限位螺母	26、提升铰链	27、夹紧气缸
[0032]	28、阻尼连杆	29、卡瓦	30、提拉连杆
[0033]	31、定位脚	32、引导管	

具体实施方式

[0034] 下面结合附图对本发明的具体实施方式做出简要说明。

[0035] 如图所示双壁波纹管切槽机,其特征在于:包括主机架1,主机架底座2,前托架3,后托架4,所述主机架1前部设有保护门5,与主机架活动连接,所述保护门下部设有出管孔6,所述主机架1内部设有圆基盘7,与主机架1固定连接,所述圆基盘7前部设有进刀转动盘8,所述圆基盘7下部设有推转气缸9,所述推转气缸9一端与圆基盘7固定连接,另一端与进刀转动盘8固定连接,所述进刀转动盘8上设有若干个进刀限位槽13,所述圆基盘7上设有两个限位定块16,与圆基盘7固定连接,所述进刀转动盘8上设有一个限位动块17,与进刀转动盘8固定连接,所述进刀转动盘8一侧设有手柄18,与进刀转动盘8固定连接,所述进刀转动盘8上设有若干个角磨机固定座15,与进刀转动盘8活动连接,所述圆基盘7上设有若干个进刀连杆10,所述任意进刀连杆10一端与圆基盘固7固定连接,另一端与角磨机固定座15固定连接,所述任意进刀连杆10中部连接处与进刀限位槽13活动连接,所述任意角磨机固定座15上设有角磨机11,与角磨机固定座15活动连接,所述圆基盘7上设有若干个滑轮14,与圆基盘7固定连接,与进刀转动盘8滑动连接,所述圆基盘7中部设有引导管32,与圆基盘7固定连接,所述引导管32一端设有出管敞口12,所述引导管32另一端设有进管口19,所述圆基盘7后部设有若干个夹紧气缸27,一端与圆基盘7固定连接,另一端与夹紧动盘22固定连接,所述圆基盘7后部设有阻尼盘23,与圆基盘7固定连接,所述阻尼盘23上设有若干个阻尼连杆28,所述阻尼连杆28一端与阻尼盘23固定连接,另一端与提升铰链26活动连接,所述提升铰链26另一端与提拉连杆30活动连接,所述提拉连杆30另一端与卡瓦29固定连接,所述卡瓦29上设有定位脚31,与卡瓦固定连接,所述圆基盘7后部设有若干个限位螺栓24,与圆基盘7固定连接,所述任意限位螺栓24穿过夹紧动盘22,所述任意限位螺栓24另一端设有限位螺母25,与限位螺栓24螺纹连接。

[0036] 工作方式:使用时夹紧动盘19处于推开位置,将需切割的波纹管20送入引导管32,放到起始位置,打开启动开关,夹紧气缸27将夹紧动盘19拉回,夹紧动盘通过提拉连杆30和提升铰链26,使卡瓦29向圆基盘7方向运动,卡瓦29上的定位脚31在运动过程中与波纹管20的波峰接合,并推动波纹管20向出管敞口12方向运动,整个夹紧过程中波纹管20移动的行程为一个波形的长度,此时推转气缸9推动进刀转动盘8转动,进刀转动盘8上的进刀限位槽13带动进刀连杆10推动角磨机固定座15向波纹管20的方向运动,通过角磨机11上的锯刀片21在波纹管20的波谷处开槽,进刀转动盘8的转动角度由限位定块16和限位动块17的相当位置决定,以上为夹紧开槽动作,夹紧开槽动作完成后,推转气缸9拉动进到转动盘8做反向转动,角磨机11向远离波纹管20的方向移动,同时,夹紧气缸27推动夹紧动盘19向远离圆基盘7的方向运动,夹紧动盘19带卡瓦29抬起,由于定位脚31带有斜面,抬起时不会与波纹管20接触,保证了在此过程中不使波纹管20产生位移,夹紧动盘的位移量通过限位螺母25进行设定,此为退刀动作,退刀动作结束后重复夹紧开槽动作,如此循环直至整个波纹管开槽完成,关闭开关。

[0037] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

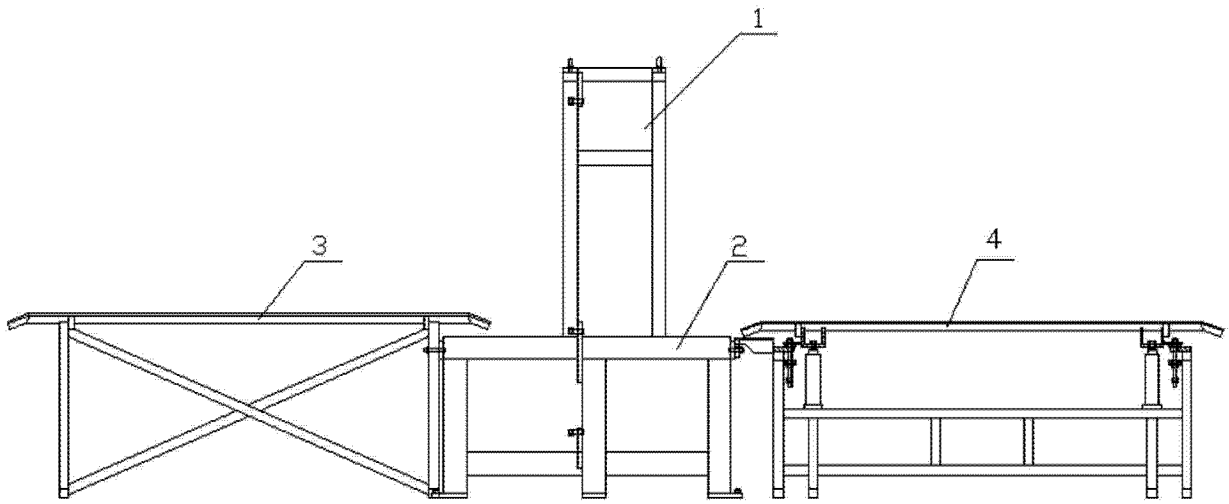


图 1

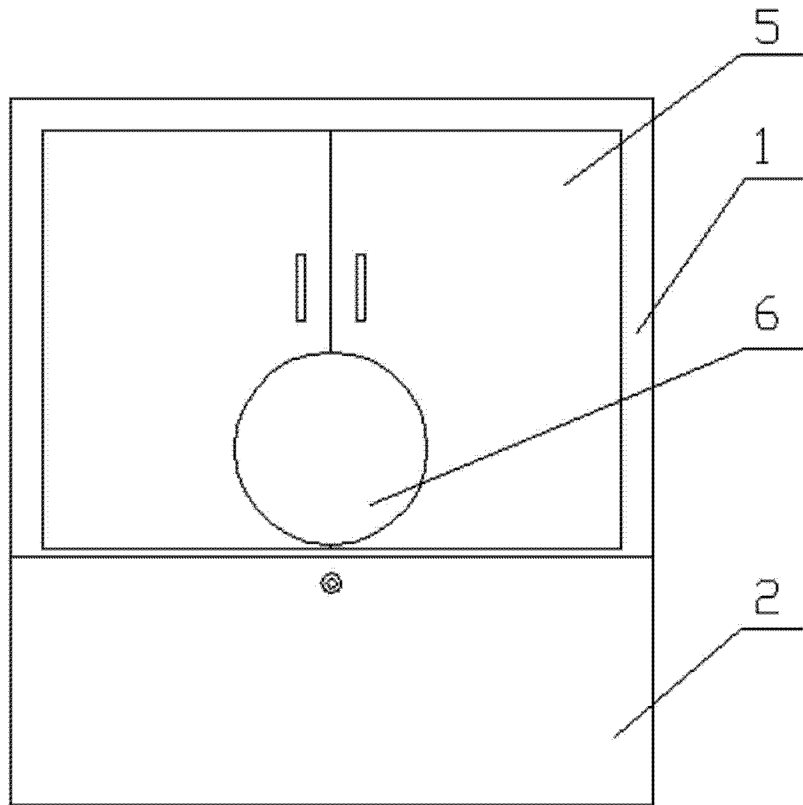


图 2

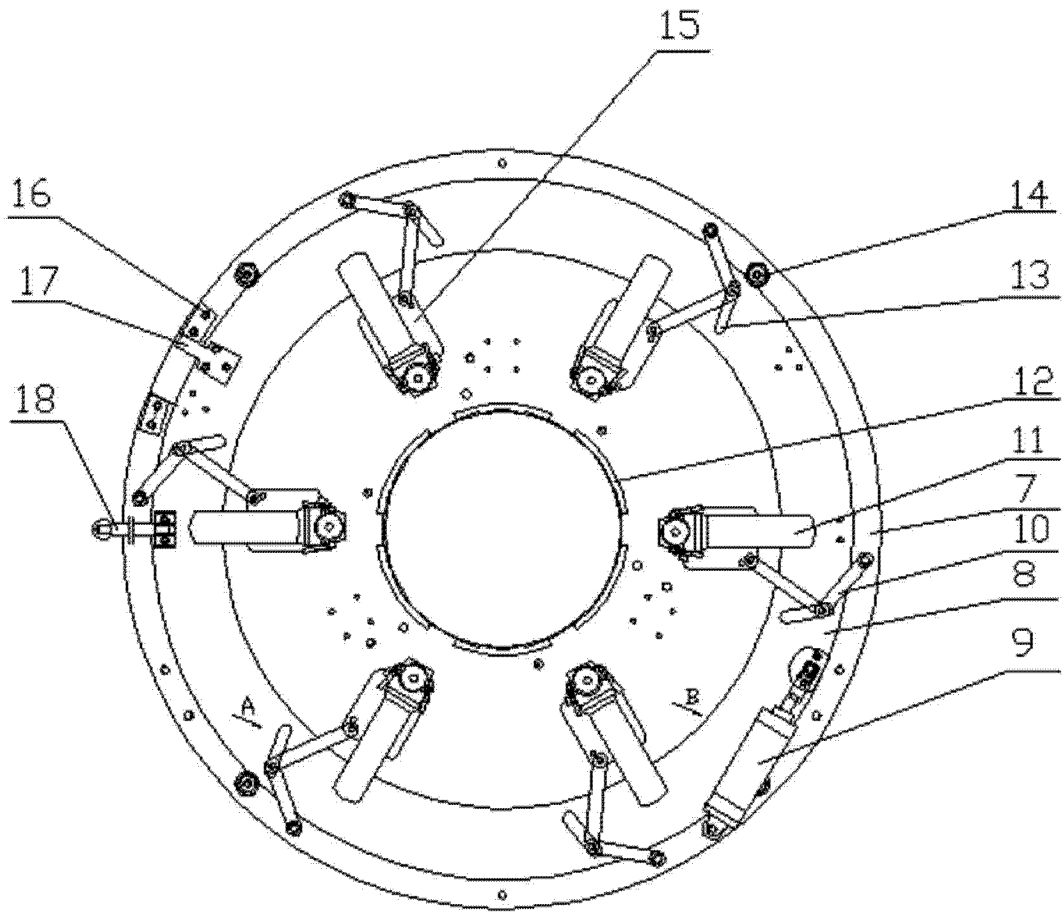


图 3

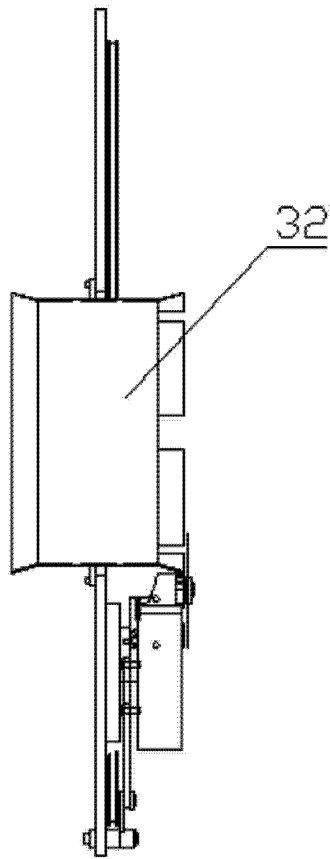


图 4

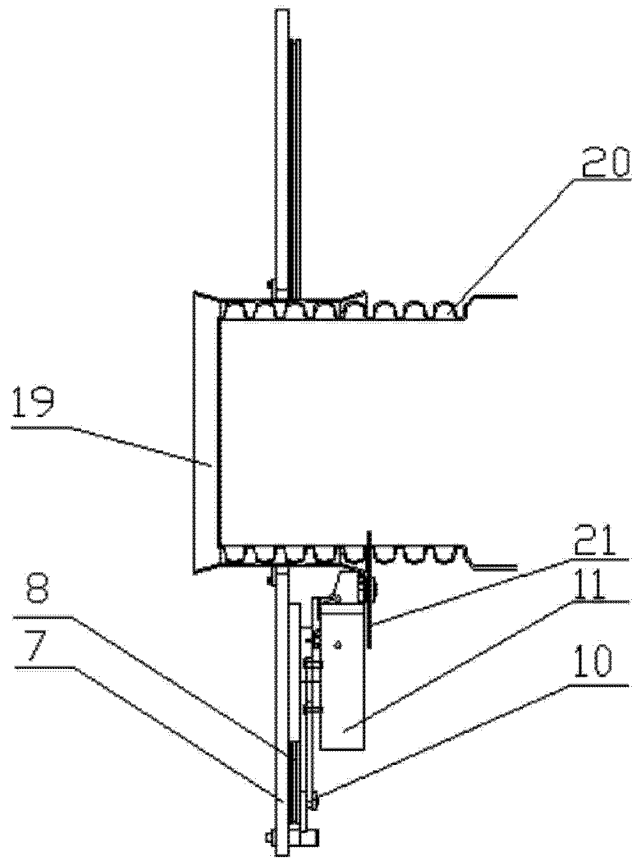


图 5

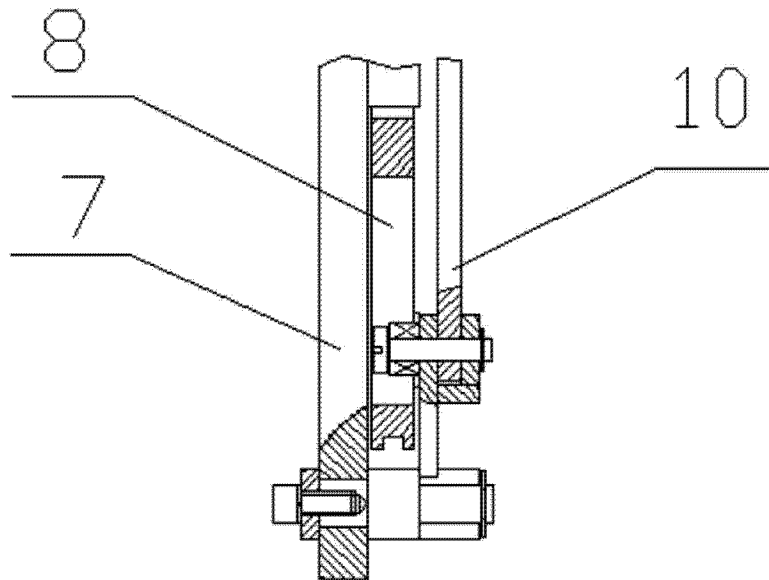


图 6

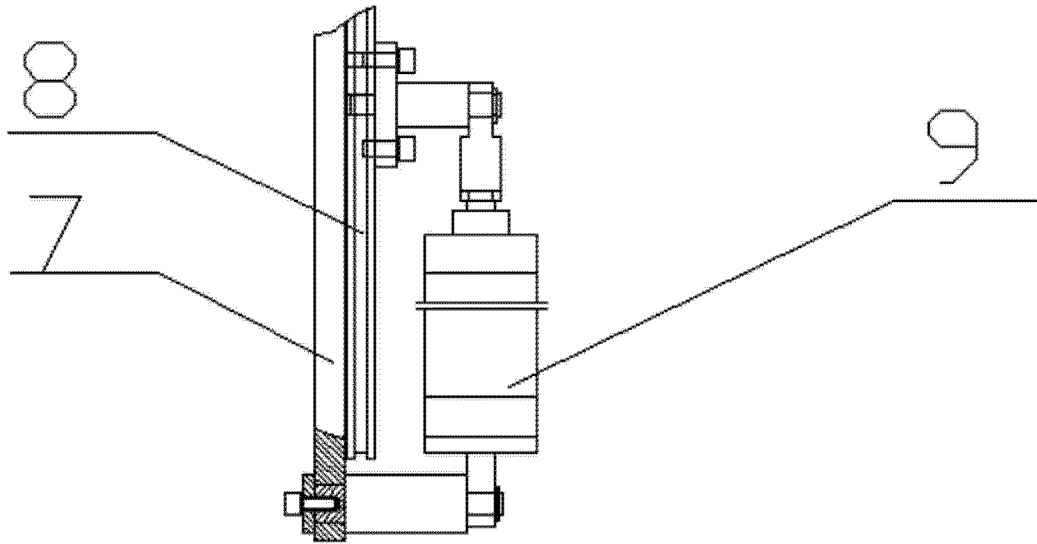


图 7

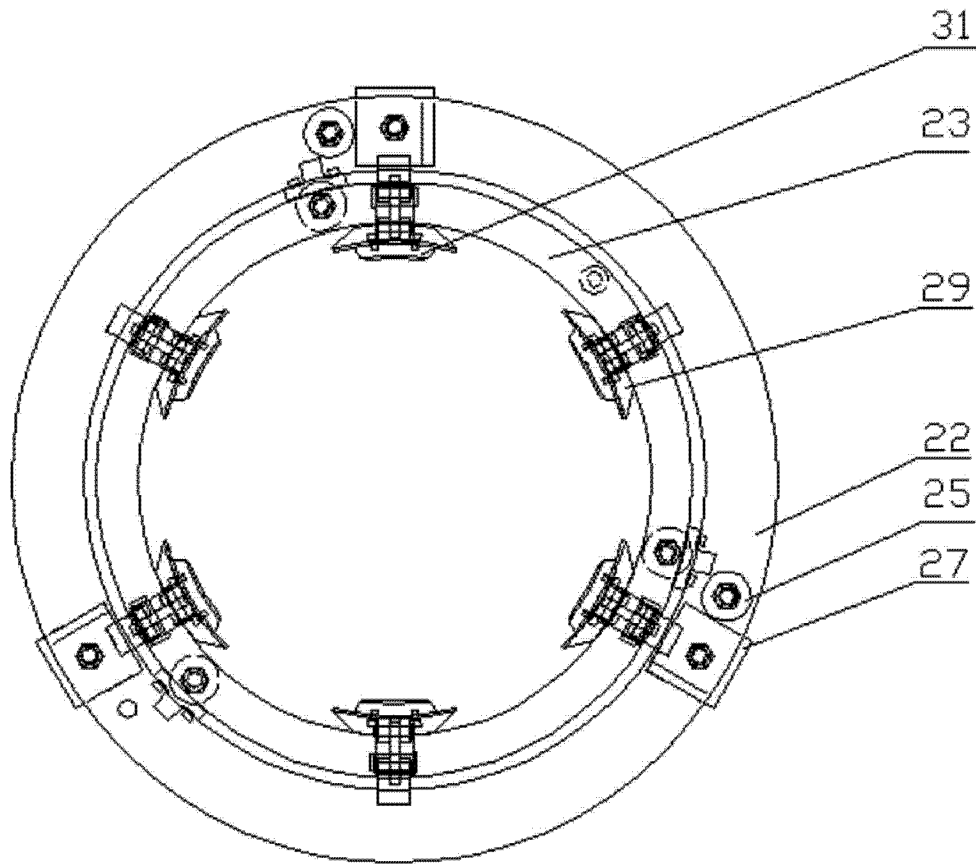


图 8

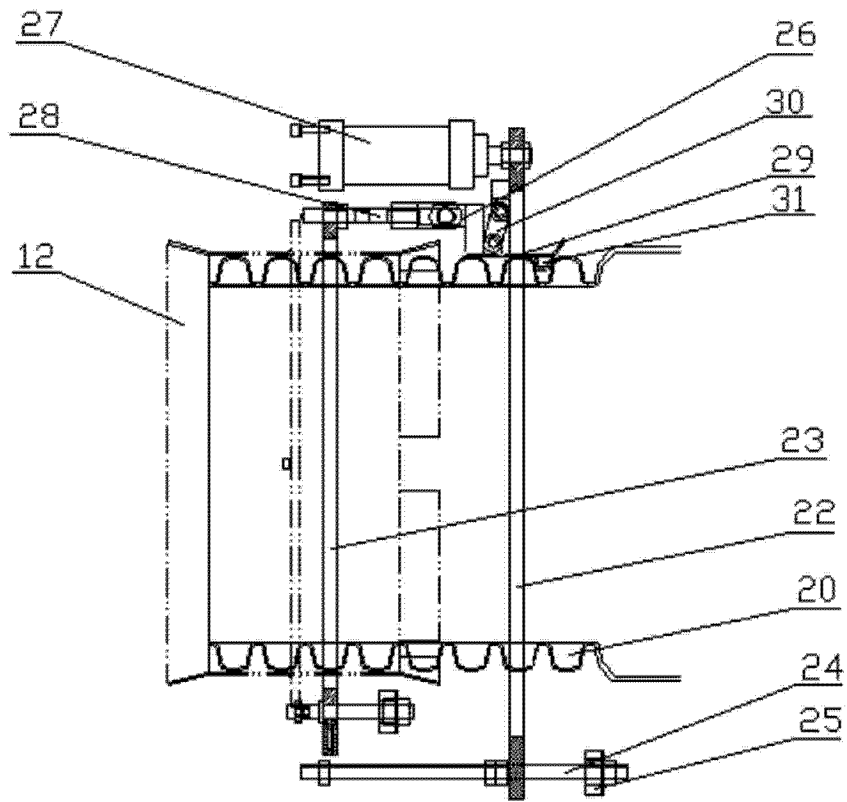


图 9

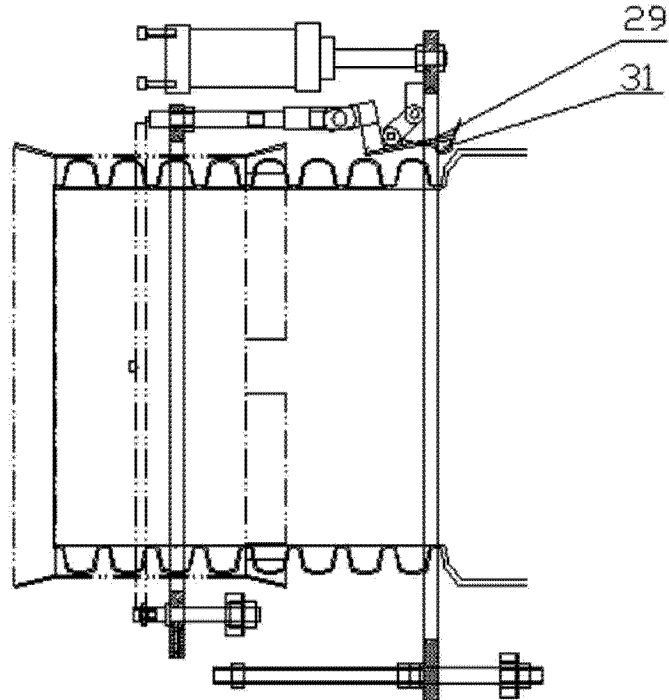


图 10