



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113732843 A

(43) 申请公布日 2021.12.03

(21) 申请号 202111285432.8

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.02

B24B 47/06 (2006.01)

(71) 申请人 龙口裕晟制动科技有限公司

地址 265716 山东省烟台市龙口市龙港街
道阎家店村

(72) 发明人 阎晓

(74) 专利代理机构 山东明宇知信知识产权代理
事务所(普通合伙) 37329

代理人 张永辉

(51) Int. Cl.

B24B 5/36 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 5/35 (2006.01)

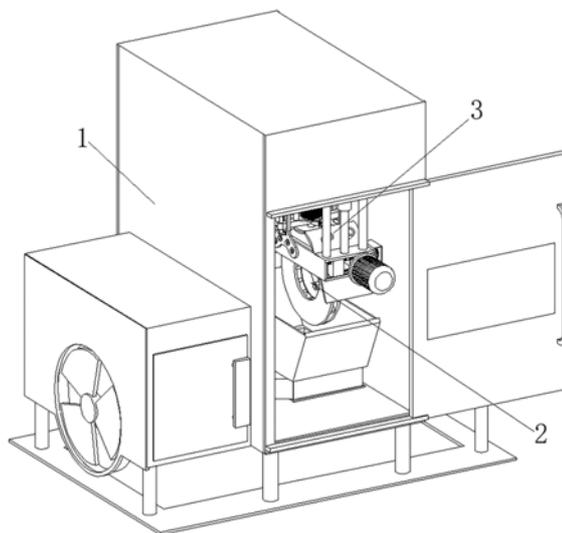
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种刹车盘打磨装置

(57) 摘要

本发明涉及刹车盘打磨技术领域,公开了一种刹车盘打磨装置,包括主箱体,安装在主箱体内部的装夹机构,安装在主箱体内部的打磨机构,所述打磨机构对装夹机构装夹的刹车盘进行打磨,所述打磨机构包括安装在主箱体内顶部的位置调整机构,安装在位置调整机构底部的安装主架,安装在安装主架上的双面打磨单元和外圆打磨单元,所述位置调整机构通过安装主架调整双面打磨单元和外圆打磨单元的位置,所述双面打磨单元对刹车盘的两刹车面进行打磨的同时外圆打磨单元对刹车盘外圆进行打磨,本发明实现了刹车面和外圆的同时打磨,缩短了打磨时间,提高了打磨效率,避免了刹车盘二次装夹造成的误差,提高了打磨质量。



1. 一种刹车盘打磨装置,包括主箱体(1),安装在主箱体(1)内的装夹机构(2),安装在主箱体(1)内的打磨机构(3),所述打磨机构(3)对装夹机构(2)装夹的刹车盘进行打磨,其特征在于:所述打磨机构(3)包括安装在主箱体(1)内顶部的位置调整机构(4),安装在位置调整机构(4)底部的安装主架(5),安装在安装主架(5)上的双面打磨单元(6)和外圆打磨单元(7),所述双面打磨单元(6)对应刹车盘的刹车面,所述外圆打磨单元(7)对应刹车盘的外圆周面。

2. 根据权利要求1所述的一种刹车盘打磨装置,其特征在于:所述双面打磨单元(6)包括安装在安装主架(5)上的两个打磨辊组(8),安装在安装主架(5)侧面的调节组(9),两个打磨辊组(8)平行且位置对称,两个打磨辊组(8)分别对应刹车盘的两个刹车面。

3. 根据权利要求2所述的一种刹车盘打磨装置,其特征在于:打磨辊组(8)包括滑动连接在安装主架(5)左右两侧滑槽的两个滑动块(10),且两个滑动块(10)位置相对设置,两个相对的滑动块(10)之间转动连接有打磨辊(11),其中一侧的滑动块(10)的外侧通过支架安装有驱动电机一(12),所述驱动电机一(12)的输出轴与打磨辊(11)的一端固定连接,所述打磨辊(11)的轴线处在与刹车盘的内圆相切的位置,两个打磨辊组(8)正反相配安装。

4. 根据权利要求2所述的一种刹车盘打磨装置,其特征在于:所述调节组(9)包括相应转动连接在安装主架(5)两侧滑槽内的两个双螺旋丝杠(13),相应固定在两个双螺旋丝杠(13)端头的两个蜗轮(14),转动连接在安装主架(5)侧面的旋转轴(15),固定在安装主架(5)一侧的驱动电机二(16),所述驱动电机二(16)的输出轴与旋转轴(15)的一端固定连接,所述旋转轴(15)的两端相应设置有两个蜗杆(17),且两个蜗杆(17)与两个蜗轮(14)一一对应设置,所述蜗杆(17)与对应的蜗轮(14)啮合,位于安装主架(5)同一侧滑槽内的两个滑动块(10)分别与双螺旋丝杠(13)螺纹连接,且两个滑动块(10)中的一个与双螺旋丝杠(13)的正螺旋螺纹连接,另一个与双螺旋丝杠(13)的反螺旋螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种刹车盘打磨装置,其特征在于:所述外圆打磨单元(7)包括固定在安装主架(5)顶端的安装架(18),滑动连接在安装架(18)内的滑动座一(19),转动连接在滑动座一(19)底端的打磨盘(20),安装在滑动座一(19)顶端的驱动电机三(21),所述驱动电机三(21)输出轴与打磨盘(20)中心固定连接,所述安装架(18)的顶端安装有驱动电机四(22),所述滑动座一(19)的顶面固定有螺纹套管(23),所述安装架(18)的底面转动连接有丝杠(24),所述丝杠(24)与螺纹套管(23)螺纹连接,所述驱动电机四(22)输出轴与丝杠(24)的一端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种刹车盘打磨装置,其特征在于:所述位置调整机构(4)包括固定在主箱体(1)内顶部的两个滑梁(34),滑动连接在两个滑梁(34)上的滑动座二(35),竖向滑动连接在滑动座二(35)上四个滑孔内的四个滑杆二(37),安装在安装主架(5)与滑动座二(35)之间的液压杆三(38),四个滑杆二(37)的底端分别固定在安装主架(5)的顶端,所述主箱体(1)的内侧面固定有液压杆二(36),所述液压杆二(36)的伸缩端头与滑动座二(35)的一端固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种刹车盘打磨装置,其特征在于:装夹机构(2)包括安装在主箱体(1)一侧的刹车盘旋转单元(25),安装在主箱体(1)内部另一侧的自动固紧单元(26)。

8. 根据权利要求7所述的一种刹车盘打磨装置,其特征在于:所述刹车盘旋转单元(25)

包括安装在主箱体(1)一侧的旋转盘(27),安装在主箱体(1)外侧的驱动机组(43),阵列在旋转盘(27)端面与刹车盘安装孔对应的安装螺栓(28),所述旋转盘(27)在一个竖直平面内旋转。

9.根据权利要求7所述的一种刹车盘打磨装置,其特征在于:所述自动固紧单元(26)包括固定在主箱体(1)侧面的滑套(29),滑动连接在滑套(29)内的滑杆一(30),安装在主箱体(1)外侧的液压杆一(31),固定在滑杆一(30)内端头的安装板(32),圆形阵列在安装板(32)上的自动拧螺丝机(33),所述自动拧螺丝机(33)的前端套筒内通过磁铁吸附有与安装螺栓(28)配合的螺母,所述液压杆一(31)的伸缩端头与滑杆一(30)的外端固定连接,所述自动拧螺丝机(33)与安装螺栓(28)相应设置。

10.根据权利要求1所述的一种刹车盘打磨装置,其特征在于:所述安装主架(5)的顶部通过支杆安装有喷嘴(39),所述安装主架(5)的底部设置有防溅壳(40),所述主箱体(1)内底部安装有收集壳(41),所述收集壳(41)将防溅壳(40)的下端口罩在内部,所述主箱体(1)的外部安装有吸尘器(42),所述吸尘器(42)吸气口与收集壳(41)内部连通。

一种刹车盘打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及刹车盘打磨技术领域,具体为一种刹车盘打磨装置。

背景技术

[0002] 目前汽车行业正处在飞速发展的阶段,因此对于刹车盘的需求量也较大,由于刹车盘在汽车制动方面起到关键性作用,因此刹车盘的质量一定程度上会影响制动效果和汽车的安全系数,自刹车盘加工处理的过程中,以及后续的维修等过程中,通常都需要打磨装置对刹车盘进行打磨调整,以提高刹车盘的刹车性能。

[0003] 在本领域检索到申请号为CN201810793934.3(公布号为CN108942525A)的发明专利,该发明公开了一种汽车刹车盘打磨装置,包括工作框,所述工作框内部下方固定连接有转动电机,所述转动电机通过输出轴转动连接有皮带轮一,所述皮带轮一通过皮带转动连接有皮带轮二,所述工作框内壁底部固定连接有转动架,所述转动架内侧转动连接有转动安装盘,所述转动安装盘底部安装有转动盘,所述转动盘底部与皮带轮二固定连接,所述转动安装盘内侧滑动连接有刹车盘安装座。该汽车刹车盘打磨装置,达到了对刹车盘进行打磨的目的,多方位打磨同时进行可以提高刹车盘打磨的效率,使用可控型的推动装置,方便打磨机的移动,可以快速在打磨工作停止时进行换料,减少工作人员的工作量。

[0004] 正如上述方案,目前的刹车盘打磨装置在打磨时,通常先需要打磨刹车盘的其中一个面,然后拆卸二次装夹,再打磨刹车盘的另一个刹车面,这种方式不能对刹车盘进行双面同时打磨,打磨速度慢,二次装夹会产生一定的装夹误差,导致打磨质量较低。

发明内容

[0005] 本发明的目的,为了解决不能进行双面同时打磨,打磨速度慢,打磨质量低的技术问题。

[0006] 本发明的技术方案是这样实现的:一种刹车盘打磨装置,包括主箱体,安装在主箱体内部的装夹机构,安装在主箱体内部的打磨机构,所述打磨机构对装夹机构装夹的刹车盘进行打磨,所述打磨机构包括安装在主箱体内部顶部的位置调整机构,安装在位置调整机构底部的安装主架,安装在安装主架上的双面打磨单元和外圆打磨单元,所述双面打磨单元对应刹车盘的刹车面,所述外圆打磨单元对应刹车盘的外圆周面,所述位置调整机构通过安装主架调整双面打磨单元和外圆打磨单元的位置,所述双面打磨单元对刹车盘的两刹车面进行打磨的同时外圆打磨单元对刹车盘外圆进行打磨,通过这种方式不但能对刹车盘的刹车面进行打磨,还能对刹车盘的外圆进行打磨,并且实现了刹车面和外圆的同时打磨,缩短了打磨时间,提高了打磨效率。

[0007] 进一步的,所述双面打磨单元包括安装在安装主架上的两个打磨辊组,安装在安装主架侧面的调节组,两个打磨辊组平行且位置对称,所述调节组调节两个打磨辊组之间的距离,两个打磨辊组对应刹车盘的两个刹车面,且打磨辊组打磨对应的刹车面,通过调节组调节两个打磨辊组之间的距离,从而适应不同厚度刹车盘的打磨,这种方式在打磨时,两

个打磨辊组同时对两个刹车面进行打磨,加快了打磨速度,提高了打磨效率;两个打磨辊组平行设置,打磨后的两个刹车面相互平行且是同时打磨的,不需要二次翻面装夹再打磨刹车盘的另一面,避免了刹车盘二次装夹造成的误差,提高了打磨质量;不需要再考虑打磨过程中出现两刹车面不平行的情况,更便于操作,提高了打磨的质量。

[0008] 进一步的,打磨辊组包括滑动连接在安装主架左右两侧滑槽的两个滑动块,且两个滑动块位置相对设置,两个相对的滑动块之间转动连接有打磨辊,其中一侧的滑动块的外侧通过支架安装有驱动电机一,所述驱动电机一带动打磨辊转动,所述驱动电机一的输出轴与打磨辊的一端固定连接,且打磨时打磨辊的轴线处在与刹车盘的内圆相切的位置,两个打磨辊组正反相配安装,通过驱动电机一带动打磨辊旋转,打磨辊旋转与刹车盘的刹车面摩擦实现打磨,打磨辊与刹车盘内圆处切线的位置相切打磨,实现了接触面积的最大化,打磨面积大,打磨速度快,提高了打磨效率;正反相配安装的方式便于驱动电机一的安装,实现互相借位,同时便于驱动电机一的散热。

[0009] 进一步的,所述调节组包括相应转动连接在安装主架两侧滑槽内的两个双螺旋丝杠,相应固定在两个双螺旋丝杠端头的两个蜗轮,转动连接在安装主架侧面的旋转轴,固定在安装主架一侧的驱动电机二,所述驱动电机二的输出轴与旋转轴的一端固定连接,所述旋转轴的两端相应设置有两个蜗杆,且两个蜗杆与两个蜗轮一一对应设置,所述蜗杆与对应的蜗轮啮合,位于安装主架同一侧滑槽内的两个滑动块分别与双螺旋丝杠螺纹连接,且两个滑动块中的一个与双螺旋丝杠的正螺旋螺纹连接,另一个与双螺旋丝杠的反螺旋螺纹连接,驱动电机二带动旋转轴转动,旋转轴带动两个蜗杆旋转,两个蜗杆带动两个蜗轮转动,两个蜗轮带动两个双螺旋丝杠旋转,双螺旋丝杠旋转带动与其螺纹连接的两个滑动块动作,进而两个滑动块之间的距离发生改变,同样的方式,安装主架对侧滑槽内的两个滑动块之间的距离发生同样的改变,使得两个打磨辊之间的距离等宽度的改变,实现两个打磨辊之间的距离调节,从而适应不同厚度刹车盘的双刹车面的同时打磨。

[0010] 进一步的,所述外圆打磨单元包括固定在安装主架顶端的安装架,滑动连接在安装架内的滑动座一,转动连接在滑动座一底端的打磨盘,安装在滑动座一顶端的驱动电机三,所述驱动电机三输出轴与打磨盘中心固定连接,所述驱动电机三带动打磨盘旋转,所述安装架的顶端安装有驱动电机四,所述滑动座一的顶面固定有螺纹套管,所述安装架的底面转动连接有丝杠,所述丝杠与螺纹套管螺纹连接,所述驱动电机四输出轴与丝杠的一端固定连接,所述驱动电机四带动丝杠转动,丝杠转动带动螺纹套管上下运动,螺纹套管带动滑动座一上下运动,进而滑动座一带动安装在其上的打磨盘上下运动,实现打磨盘与刹车盘之间的距离调节,进而适应于不同直径刹车盘外圆的打磨。

[0011] 进一步的,所述位置调整机构包括固定在主箱体内顶部的两个滑梁,滑动连接在两个滑梁上的滑动座二,竖向滑动连接在滑动座二上四个滑孔内的四个滑杆二,安装在安装主架与滑动座二之间的液压杆三,四个滑杆二的底端分别固定在安装主架的顶端,所述主箱体的内侧面固定有液压杆二,所述液压杆二的伸缩端头与滑动座二的一端固定连接,液压杆二带动滑动座二动作,滑动座二带动打磨辊和打磨盘不断来回动作打磨,避免用同一位置长时间打磨,出现过渡磨损,导致打磨不平的情况发生,提高了打磨质量;通过液压杆三带动安装主架动作,实现了打磨辊和打磨盘的升降调节,实现了不同直径刹车盘的双面打磨,同时通过升降更便于刹车盘进行安装。

[0012] 进一步的,装夹机构包括安装在主箱体一侧的刹车盘旋转单元,安装在主箱体内部另一侧的自动固紧单元,所述自动固紧单元将装在刹车盘旋转单元侧面的刹车盘进行自动固紧,通过这种方式实现了刹车盘的自动装夹,不需要人工手动装夹,装夹速度快,缩短了装夹的时间,从而缩短了一个刹车盘的打磨时间,提高了打磨效率。

[0013] 进一步的,所述刹车盘旋转单元包括安装在主箱体一侧的旋转盘,安装在主箱体外侧的驱动机组,阵列在旋转盘端面与刹车盘安装孔对应的安装螺栓,所述旋转盘在一个竖直平面内旋转,所述驱动机组带动旋转盘旋转,这种方式,刹车盘相应竖向安装,在打磨时产生的杂质、铁销能通过重力向下喷射,在刹车盘面上逗留的时间短,受杂质铁屑的影响小,从而提高了打磨质量。

[0014] 进一步的,所述自动固紧单元包括固定在主箱体侧面的滑套,滑动连接在滑套内的滑杆一,安装在主箱体外侧的液压杆一,固定在滑杆一内端头的安装板,圆形阵列在安装板上的自动拧螺丝机,所述自动拧螺丝机的前端套筒内通过磁铁吸附有与安装螺栓配合的螺母,所述液压杆一的伸缩端头与滑杆一的外端固定连接,所述自动拧螺丝机与安装螺栓相应设置,且自动拧螺丝机工作将其前端套筒内的螺母旋拧在相应的安装螺栓上,通过这种方式实现了刹车盘的竖向自动装夹,刹车盘稳定性好,牢固性高,刹车盘不会产生松动,提高了打磨质量。

[0015] 进一步的,所述安装主架的顶部通过支杆安装有喷嘴,所述安装主架的底部设置有防溅壳,所述主箱体内底部安装有收集壳,所述收集壳将防溅壳的下端口罩在内部,所述主箱体的外部安装有吸尘器,所述吸尘器吸气口与收集壳内部连通,这种上喷,下吸的配合方式,使铁销更快的离开刹车面,能快速将其收集,防止飞散,更便于清理打磨产生的杂质铁屑等。

[0016] 本发明的有益效果概括为:其一,双面打磨单元对刹车盘的两刹车面进行打磨的同时外圆打磨单元对刹车盘外圆进行打磨,通过这种方式不但能对刹车盘的刹车面进行打磨,还能对刹车盘的外圆进行打磨,并且实现了刹车面和外圆的同时打磨,缩短了打磨时间,提高了打磨效率;其二,通过调节组调节两个打磨辊组之间的距离,从而适应不同厚度刹车盘的打磨,这种方式在打磨时,两个打磨辊组同时对两个刹车面进行打磨,加快了打磨速度,提高了打磨效率;两个打磨辊组平行设置,打磨后的两个刹车面相互平行且是同时打磨的,不需要二次翻面装夹再打磨刹车盘的另一面,避免了刹车盘二次装夹造成的误差,提高了打磨质量;不需要再考虑打磨过程中出现两刹车面不平行的情况,更便于操作,提高了打磨的质量;其三,通过驱动电机一带动打磨辊旋转,打磨辊旋转与刹车盘的刹车面摩擦实现打磨,打磨辊与刹车盘内圆处切线的位置相切打磨,实现了接触面积的最大化,打磨面积大,打磨速度快,提高了打磨效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明整体结构示意图。

[0018] 图2为本发明自动固紧单元的结构示意图。

[0019] 图3为本发明位置调整机构的结构示意图。

[0020] 图4为本发明外圆打磨单元的结构示意图。

[0021] 图5为本发明打磨辊相对刹车盘的位置示意图。

[0022] 图中:1主箱体、2装夹机构、3打磨机构、4位置调整机构、5安装主架、6双面打磨单元、7外圆打磨单元、8打磨辊组、9调节组、10滑动块、11打磨辊、12驱动电机一、13双螺旋丝杠、14蜗轮、15旋转轴、16驱动电机二、17蜗杆、18安装架、19滑动座一、20打磨盘、21驱动电机三、22驱动电机四、23螺纹套管、24丝杠、25刹车盘旋转单元、26自动固紧单元、27旋转盘、28安装螺栓、29滑套、30滑杆一、31液压杆一、32安装板、33自动拧螺丝机、34滑梁、35滑动座二、36液压杆二、37滑杆二、38液压杆三、39喷嘴、40防溅壳、41收集壳、42吸尘器、43驱动机组。

具体实施方式

[0023] 为了加深对本发明的理解,下面将结合实例和附图对本发明一种刹车盘打磨装置作进一步详述,该实施例仅用于解释本发明,并不构成对本发明保护范围的限定。

[0024] 如图1至图5所示,一种刹车盘打磨装置,包括主箱体1,安装在主箱体1内的装夹机构2,安装在主箱体1内的打磨机构3,打磨机构3对装夹机构2装夹的刹车盘进行打磨,打磨机构3包括安装在主箱体1内顶部的位置调整机构4,安装在位置调整机构4底部的安装主架5,安装在安装主架5上的双面打磨单元6和外圆打磨单元7,双面打磨单元6对应刹车盘的刹车面,外圆打磨单元7对应刹车盘的外圆周面,位置调整机构4通过安装主架5调整双面打磨单元6和外圆打磨单元7的位置,双面打磨单元6对刹车盘的两刹车面进行打磨的同时外圆打磨单元7对刹车盘外圆进行打磨,通过这种方式不但能对刹车盘的刹车面进行打磨,还能对刹车盘的外圆进行打磨,并且实现了刹车面和外圆的同时打磨,缩短了打磨时间,提高了打磨效率;双面打磨单元6包括安装在安装主架5上的两个打磨辊组8,安装在安装主架5侧面的调节组9,两个打磨辊组8平行且位置对称,调节组9调节两个打磨辊组8之间的距离,两个打磨辊组8对应刹车盘的两个刹车面,且打磨辊组8打磨对应的刹车面,通过调节组9调节两个打磨辊组8之间的距离,从而适应不同厚度刹车盘的打磨,这种方式在打磨时,两个打磨辊组8同时对两个刹车面进行打磨,加快了打磨速度,提高了打磨效率;两个打磨辊组8平行设置,打磨后的两个刹车面相互平行且是同时打磨的,不需要二次翻面装夹再打磨刹车盘的另一面,避免了刹车盘二次装夹造成的误差,提高了打磨质量;不需要再考虑打磨过程中出现两刹车面不平行的情况,更便于操作,提高了打磨的质量;打磨辊组8包括滑动连接在安装主架5左右两侧滑槽的两个滑动块10,且两个滑动块10位置相对设置,两个相对的滑动块10之间转动连接有打磨辊11,其中一侧的滑动块10的外侧通过支架安装有驱动电机一12,驱动电机一12的输出轴与打磨辊11的一端固定连接,驱动电机一12带动打磨辊11转动,且打磨时打磨辊11的轴线处在与刹车盘的内圆相切的位置,两个打磨辊组8正反相配安装,通过驱动电机一12带动打磨辊11旋转,打磨辊11旋转与刹车盘的刹车面摩擦实现打磨,打磨辊11与刹车盘内圆处切线的位置相切打磨,实现了接触面积的最大化,打磨面积大,打磨速度快,提高了打磨效率;正反相配安装的方式便于驱动电机一12的安装,实现互相借位,同时便于驱动电机一12的散热;调节组9包括相应转动连接在安装主架5两侧滑槽内的两个双螺旋丝杠13,相应固定在两个双螺旋丝杠13端头的两个蜗轮14,转动连接在安装主架5侧面的旋转轴15,固定在安装主架5一侧的驱动电机二16,驱动电机二16的输出轴与旋转轴15的一端固定连接,旋转轴15的两端相应设置有两个蜗杆17,且两个蜗杆17与两个蜗轮14一一对应设置,蜗杆17与对应的蜗轮14啮合,位于安装主架5同一侧滑槽内的两个滑动块10分

别与双螺旋丝杠13螺纹连接,且两个滑动块10中的一个与双螺旋丝杠13的正螺旋螺纹连接,另一个与双螺旋丝杠13的反螺旋螺纹连接,驱动电机二16带动旋转轴15转动,旋转轴15带动两个蜗杆17旋转,两个蜗杆17带动两个蜗轮14转动,两个蜗轮14带动两个双螺旋丝杠13旋转,双螺旋丝杠13旋转带动与其螺纹连接的两个滑动块10动作,进而两个滑动块10之间的距离发生改变,同样的方式,安装主架5对侧滑槽内的两个滑动块10之间的距离发生同样的改变,使得两个打磨辊11之间的距离等宽度的改变,实现两个打磨辊11之间的距离调节,从而适应不同厚度刹车盘的双刹车面的同时打磨;外圆打磨单元7包括固定在安装主架5顶端的安装架18,滑动连接在安装架18内的滑动座一19,转动连接在滑动座一19底端的打磨盘20,安装在滑动座一19顶端的驱动电机三21,驱动电机三21输出轴与打磨盘20中心固定连接,驱动电机三21带动打磨盘20旋转,安装架18的顶端安装有驱动电机四22,滑动座一19的顶面固定有螺纹套管23,安装架18的底面转动连接有丝杠24,丝杠24与螺纹套管23螺纹连接,驱动电机四22输出轴与丝杠24的一端固定连接,驱动电机四22带动丝杠24转动,丝杠24转动带动螺纹套管23上下运动,螺纹套管23带动滑动座一19上下运动,进而滑动座一19带动安装在其上的打磨盘20上下运动,实现打磨盘20与刹车盘之间的距离调节,进而适应于不同直径刹车盘外圆的打磨;位置调整机构4包括固定在主箱体1内顶部的两个滑梁34,滑动连接在两个滑梁34上的滑动座二35,竖向滑动连接在滑动座二35上四个滑孔内的四个滑杆二37,安装在安装主架5与滑动座二35之间的液压杆三38,四个滑杆二37的底端分别固定在安装主架5的顶端,主箱体1的内侧面固定有液压杆二36,液压杆二36的伸缩端头与滑动座二35的一端固定连接,液压杆二36带动滑动座二35动作,滑动座二35带动打磨辊11和打磨盘20不断来回动作打磨,避免用同一位置长时间打磨,出现过渡磨损,导致打磨不平的情况发生,提高了打磨质量;通过液压杆三38带动安装主架5动作,实现了打磨辊11和打磨盘20的升降调节,实现了不同直径刹车盘的双面打磨,同时通过升降更便于刹车盘进行安装;装夹机构2包括安装在主箱体1一侧的刹车盘旋转单元25,安装在主箱体1内部另一侧的自动固紧单元26,自动固紧单元26将装在刹车盘旋转单元25侧面的刹车盘进行自动固紧,通过这种方式实现了刹车盘的自动装夹,不需要人工手动装夹,装夹速度快,缩短了装夹的时间,从而缩短了一个刹车盘的打磨时间,提高了打磨效率;刹车盘旋转单元25包括安装在主箱体1一侧的旋转盘27,安装在主箱体1外侧的驱动机组43,阵列在旋转盘27端面与刹车盘安装孔对应的安装螺栓28,旋转盘27在一个竖直平面内旋转,驱动机组43带动旋转盘27旋转,这种方式,刹车盘相应竖向安装,在打磨时产生的杂质、铁屑能通过重力向下喷射,在刹车盘面上逗留的时间短,受杂质铁屑的影响小,从而提高了打磨质量;自动固紧单元26包括固定在主箱体1侧面的滑套29,滑动连接在滑套29内的滑杆一30,安装在主箱体1外侧的液压杆一31,固定在滑杆一30内端头的安装板32,圆形阵列在安装板32上的自动拧螺丝机33,自动拧螺丝机33的前端套筒内通过磁铁吸附有与安装螺栓28配合的螺母,液压杆一31的伸缩端头与滑杆一30的外端固定连接,自动拧螺丝机33与安装螺栓28相应设置,且自动拧螺丝机33工作将其前端套筒内的螺母旋拧在相应的安装螺栓28上,通过这种方式实现了刹车盘的竖向自动装夹,刹车盘稳定性好,牢固性高,刹车盘不会产生松动,提高了打磨质量;安装主架5的顶部通过支杆安装有喷嘴39,安装主架5的底部设置有防溅壳40,主箱体1内底部安装有收集壳41,收集壳41将防溅壳40的下端口罩在内部,主箱体1的外部安装有吸尘器42,吸尘器42吸气口与收集壳41内部连通,这种上喷,下吸的配合方式,使铁屑

更快的离开刹车面,能快速将其收集,防止飞散,更便于清理打磨产生的杂质铁屑等。

[0025] 使用说明:在使用时,首先进行装夹固定刹车盘,将刹车盘上的安装孔套在相应的安装螺栓28上,之后控制液压杆一31工作,液压杆一31带动滑杆一30向前,滑杆一30带动安装板32向前,使得自动拧螺丝机33的前端套筒套在安装螺栓28上,自动拧螺丝机33工作将其前端套筒内部的螺母拧在安装螺栓28上,通过这种方式实现了刹车盘的自动装夹固定,装夹完成之后,自动拧螺丝机33通过液压杆一31带动后撤,装夹动作结束;之后开始打磨,驱动机组43带动旋转盘27旋转,旋转盘27带动刹车盘旋转,之后控制液压杆三38动作,液压杆三38带动安装主架5向下动作,直到装夹的刹车盘顶部位于两个打磨辊11之间,打磨辊11轴线到刹车盘内圆切线位置时停止,然后控制驱动电机二16工作,驱动电机二16带动旋转轴15旋转,旋转轴15带动两个蜗杆17转动,两个蜗杆17带动两个蜗轮14旋转,两个蜗轮14带动两个双螺旋丝杠13转动,两个双螺旋丝杠13分别带动其上的两个滑动块10运动,进而每侧的两个滑动块10同时动作,进而两个打磨辊11之间的距离发生改变,通过这种方式调节两个打磨辊11之间的距离;同时,控制两个驱动电机一12工作,两个驱动电机一12带动两个打磨辊11同时旋转,调节两个打磨辊11逐渐靠近接触刹车盘两侧的两个刹车面,从而实现两个刹车面的同时打磨,与此同时,驱动电机四22带动丝杠24转动,丝杠24转动使螺纹套管23运动,螺纹套管23带动滑动座一19运动,滑动座一19运动改变打磨盘20到刹车盘外圆的距离,通过此方式调节使打磨盘20接触刹车盘的外圆进行打磨;在打磨辊11和打磨盘20动作打磨的同时,控制液压杆二36动作,液压杆二36带动滑动座二35往复滑动,滑动座二35运动使两个打磨辊11和打磨盘20往复动作地对刹车盘的两个刹车面和外圆进行打磨,打磨的同时,喷嘴39喷气将打磨产生的飞尘、铁屑向下吹动,同时吸尘器42工作通过收集壳41将下落的飞尘铁屑进行吸入清理,打磨完成之后,自动拆卸取下刹车盘,之后重复上述步骤重新装夹刹车盘进行打磨即可,上述这种清理更快速,这种清理主要起辅助清理的作用,在本方案中,刹车盘是竖向安装的,打磨产生的铁屑是竖向向下飞溅的,重力也是向下的,故而产生的铁屑杂质等能快速离开刹车盘;相比于现有技术中刹车盘水平安装的方式,打磨产生的飞尘铁屑落在水平的刹车盘面上,很难清理下来,影响打磨速度与打磨质量;本方案中,采用了打磨辊11对刹车盘进行打磨,相比于现有技术中用砂轮盘等盘类磨具打磨的方式,这种打磨方式打磨后的刹车盘刹车面更平整,打磨精度更高,因为打磨辊11与刹车盘是线面接触,打磨完成后的刹车面始终是通过一条线来打磨成型的;而打磨盘这类工具在打磨时,刹车盘与磨具是面面接触,通过一个面来整平打磨另一个面很难提高打磨精度,打磨质量低,在此基础上,本方案中采用了双辊双面同时打磨,极大的缩短了打磨时间,提高了打磨效率;最重要的是,本方案中,打磨辊11在打磨时,其轴线在刹车盘内圆相切的切线位置,此位置切线为刹车盘的环形刹车面上最长的一条连贯切线,即是打磨辊11与刹车面之间接触最大的位置,通过这种方式,打磨辊11单位时间内打磨的面积能达到最大,从而缩短了打磨时间,提高了打磨效率;而且在两个打磨辊11对两个刹车面进行打磨时,打磨盘20同时对刹车盘外圆处进行打磨,这种方式在装夹上刹车盘之后,通过几十秒即可完成一个刹车盘的打磨,极大的缩短了打磨时间,提高了打磨效率,而且本方中,通过液压杆二36动作使打磨辊11和打磨盘20来回动作进行打磨的,能避免打磨辊11和打磨盘20用同一位置因长时间打磨,出现过渡磨损,导致打磨不平的情况发生,提高了打磨质量,此外,本发明在使用时,主要与外部的自动上下料的机器能进行配合使用,自动化程度高,打磨效率高。

[0026] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

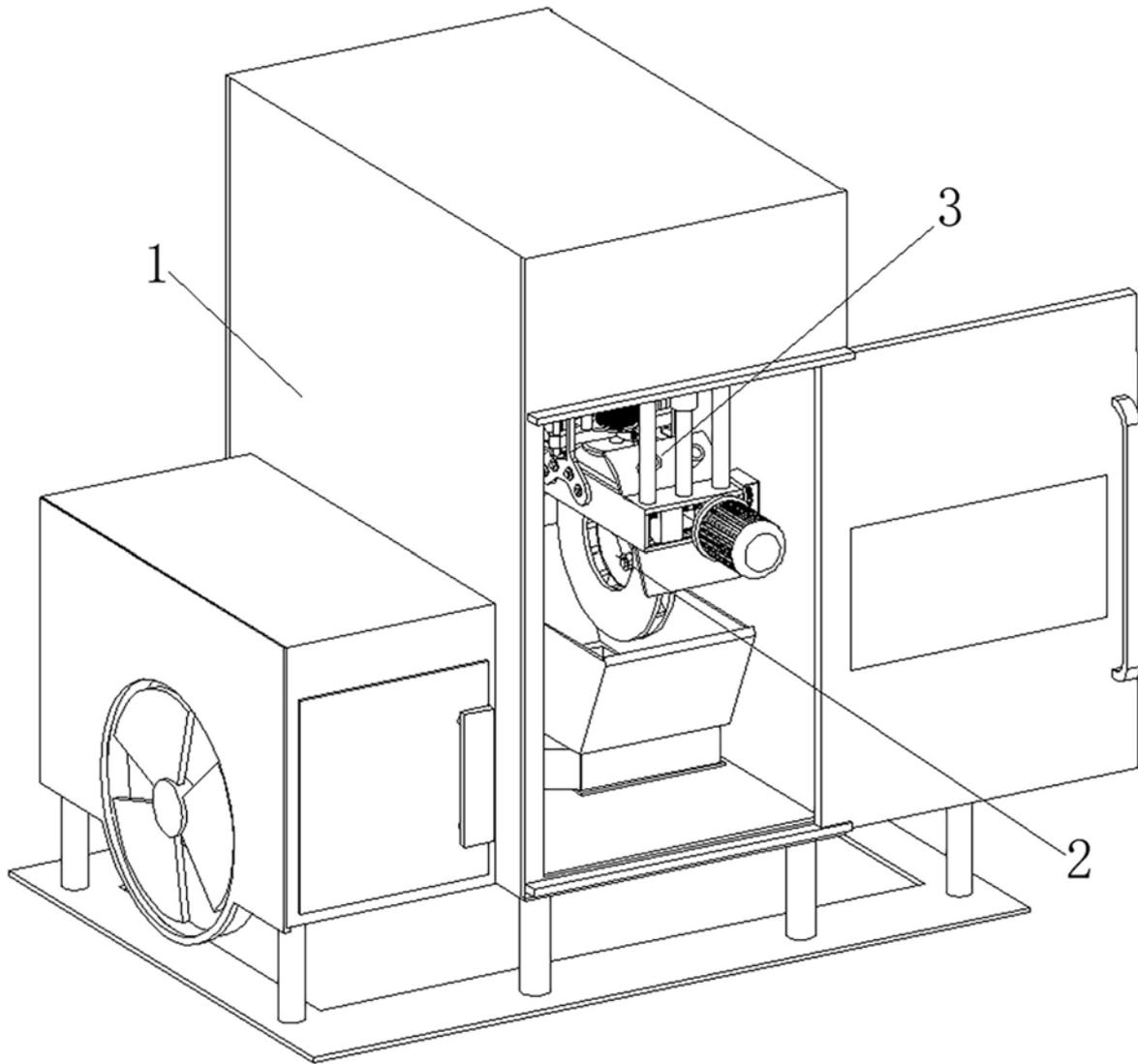


图1

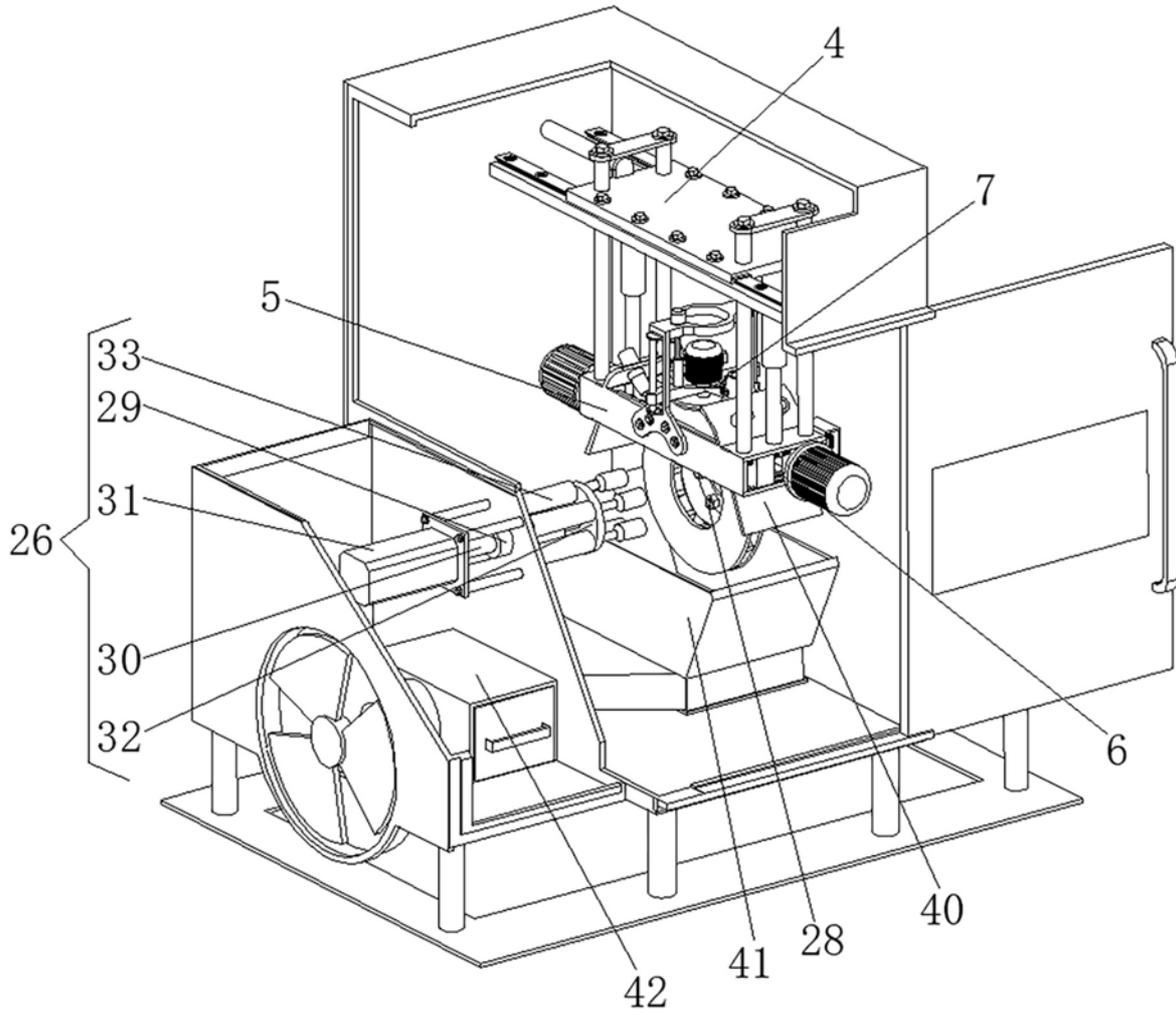


图2

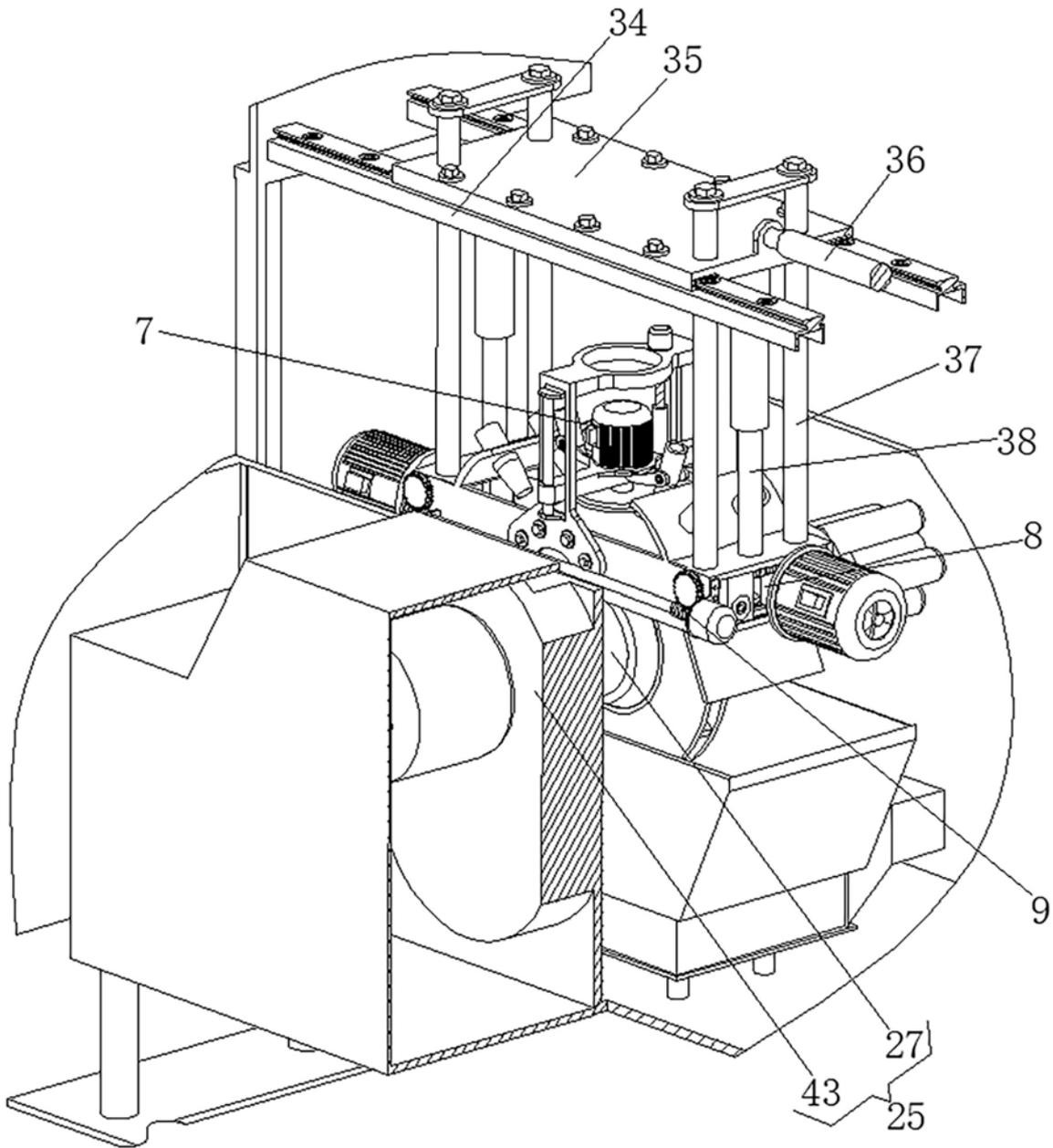


图3

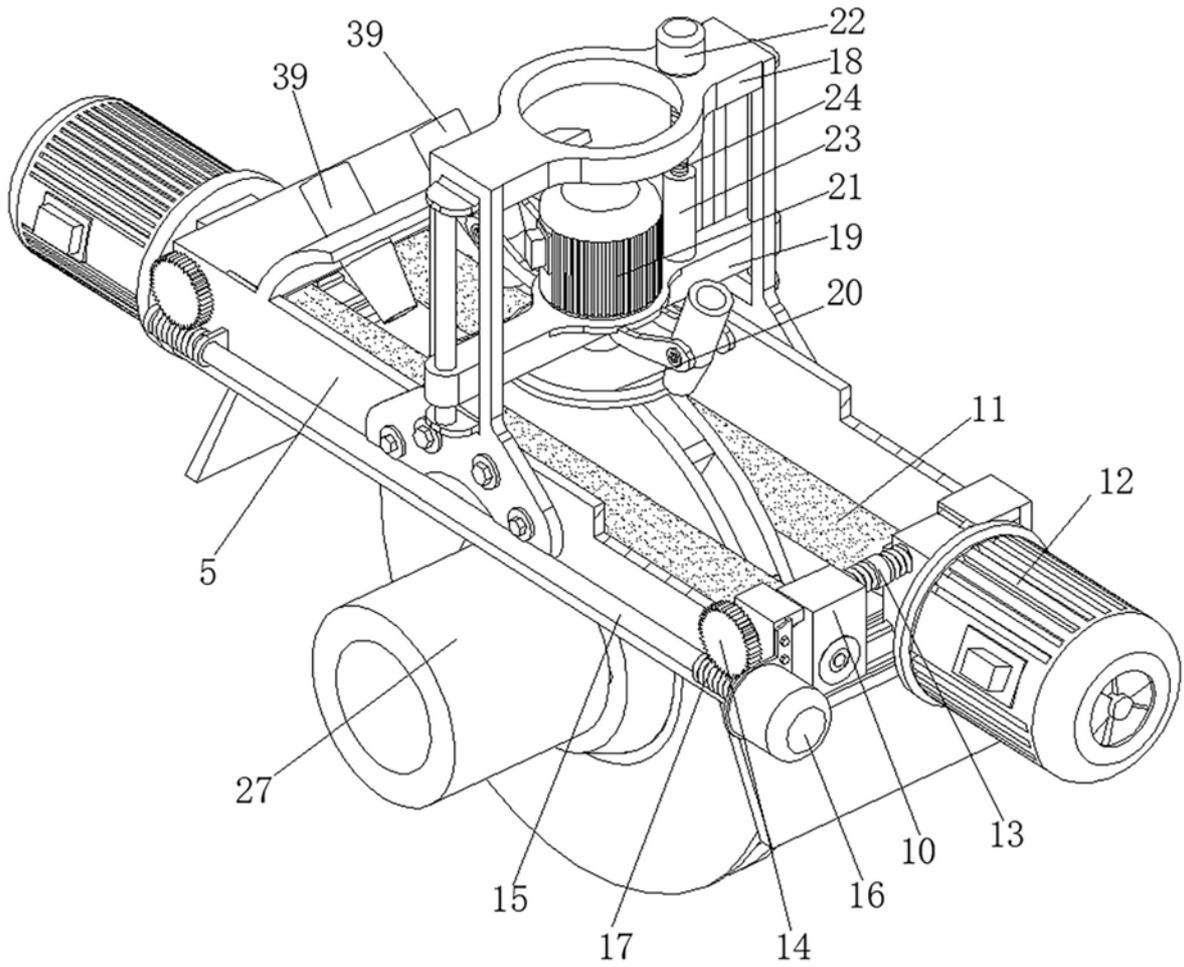


图4

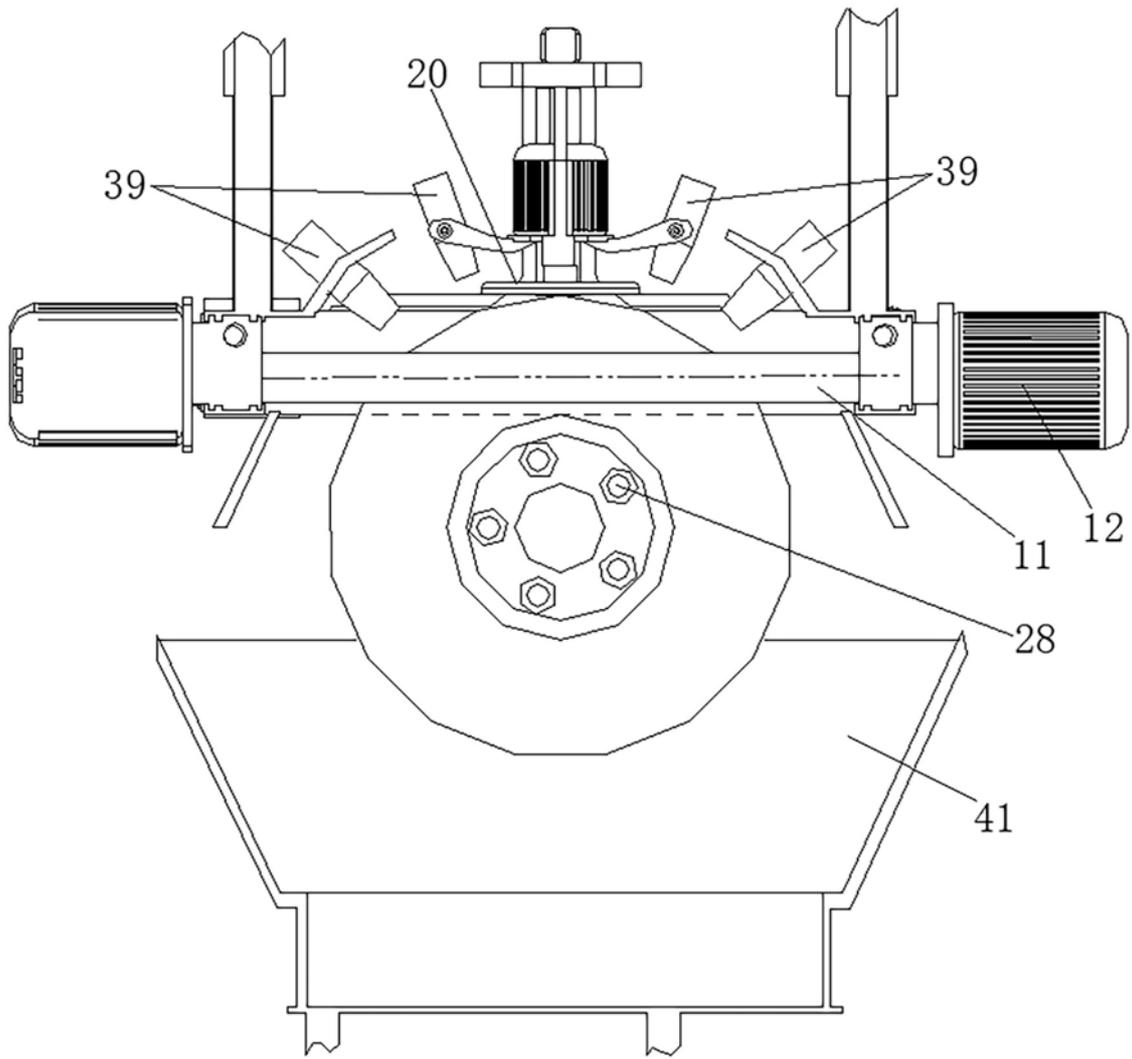


图5