



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112676935 A

(43) 申请公布日 2021. 04. 20

(21) 申请号 202011540755.2

(22) 申请日 2020.12.23

(71) 申请人 南通市方圆轴承有限公司

地址 226600 江苏省南通市海安市墩头镇
吉庆中心路53号

(72) 发明人 周相喜

(51) Int. Cl.

B24B 5/04 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/08 (2006.01)

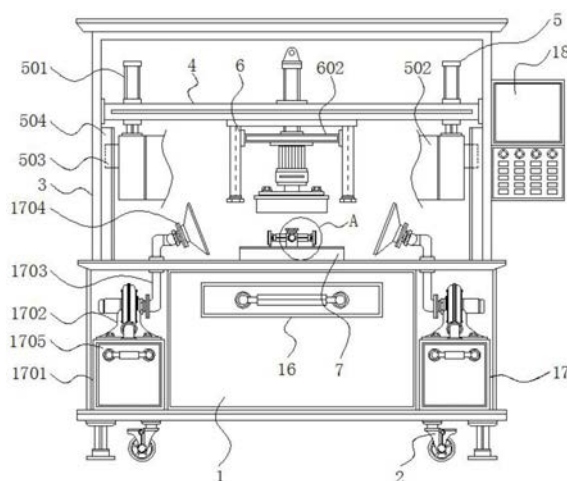
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种轴承生产用具有防护结构的抛光装置

(57) 摘要

本发明公开了一种轴承生产用具有防护结构的抛光装置,涉及轴承生产技术领域,包括底座、防护机构和集尘机构,所述底座的下端四角设置有万向轮,且底座的上端固定有框体,所述框体的内侧上部设置有连接载板,所述防护机构设置于连接载板的下端两侧。本发明通过对称分布在防护罩两侧的限位滑块,配合设置在框体内部两侧的限位槽块,使得驱动气缸推动防护罩可以保持竖直直线升降,保证防护罩下降至底座上端时位置的准确性,从而保证防护罩在轴承抛光过程中的实际防护效果,避免出现废屑飞出对工作人员造成损伤的情况,且防护罩呈透明状结构,可以在该抛光装置工作过程中实时对轴承进行查看,保证抛光的持续性与有效性。



1. 一种轴承生产用具有防护结构的抛光装置,包括底座(1)、防护机构(5)和集尘机构(17),其特征在于:所述底座(1)的下端四角设置有万向轮(2),且底座(1)的上端固定有框体(3),所述框体(3)的内侧上部设置有连接载板(4),所述防护机构(5)设置于连接载板(4)的下端两侧,且连接载板(4)的下端中心位置安置有抛光机构(6),所述底座(1)的上端中心位置设置有承载圆盘(7),且底座(1)的上端靠近承载圆盘(7)外侧开设有收集圆口(8),所述承载圆盘(7)的上端中心位置设置有安置柱(9),且安置柱(9)的外侧设置有夹紧气缸(10),所述夹紧气缸(10)的一端衔接有夹紧块(11),且夹紧块(11)的另一侧连接有防滑块(12),所述防滑块(12)通过固定螺栓(13)与夹紧块(11)相连接,且夹紧块(11)的下端中心位置设置有限位支块(14),所述限位支块(14)的下端外侧连接有限位滑槽(15),所述底座(1)的内部中心位置设置有收集屉(16),所述集尘机构(17)设置于底座(1)的内部两侧,所述框体(3)的外部右侧上部设置有控制面板(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承生产用具有防护结构的抛光装置,其特征在于:所述防护机构(5)包括有驱动气缸(501)、防护罩(502)、限位滑块(503)和限位槽块(504),且驱动气缸(501)的下端连接有防护罩(502),所述防护罩(502)的外部两侧设置有限位滑块(503),且限位滑块(503)的另一侧连接有限位槽块(504)。

3. 根据权利要求2所述的一种轴承生产用具有防护结构的抛光装置,其特征在于:所述限位滑块(503)沿防护罩(502)的竖直中轴线对称分布,且限位滑块(503)的外侧贴合于限位槽块(504)的内侧,同时防护罩(502)与驱动气缸(501)呈升降结构,并且防护罩(502)呈矩形中空状。

4. 根据权利要求1所述的一种轴承生产用具有防护结构的抛光装置,其特征在于:所述抛光机构(6)包括有行程气缸(601)、连接横板(602)、连接滑块(603)、限位侧槽板(604)、驱动电机(605)、连接转轴(606)、连接法兰(607)、打磨刀具(608)和紧固螺栓(609),且行程气缸(601)的下端衔接有连接横板(602),所述连接横板(602)的两侧设置有连接滑块(603),且连接滑块(603)的另一侧连接有限位侧槽板(604),所述连接横板(602)的下端中心位置设置有驱动电机(605),且驱动电机(605)的下端连接有连接转轴(606),所述连接转轴(606)的下端衔接有连接法兰(607),且连接法兰(607)的下端连接有打磨刀具(608),所述打磨刀具(608)通过紧固螺栓(609)与连接法兰(607)相连接。

5. 根据权利要求4所述的一种轴承生产用具有防护结构的抛光装置,其特征在于:所述连接横板(602)通过连接滑块(603)与限位侧槽板(604)之间构成滑动结构,且限位侧槽板(604)、驱动电机(605)、连接转轴(606)和连接法兰(607)呈垂直状分布,并且打磨刀具(608)通过紧固螺栓(609)与连接法兰(607)之间构成活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种轴承生产用具有防护结构的抛光装置,其特征在于:所述夹紧气缸(10)与安置柱(9)呈垂直状分布,且夹紧块(11)与夹紧气缸(10)呈水平状分布,并且防滑块(12)通过固定螺栓(13)与夹紧块(11)呈螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的一种轴承生产用具有防护结构的抛光装置,其特征在于:所述限位支块(14)与夹紧块(11)呈垂直状分布,且夹紧块(11)通过限位支块(14)与限位滑槽(15)之间构成滑动结构,并且夹紧块(11)设置有四个。

8. 根据权利要求1所述的一种轴承生产用具有防护结构的抛光装置,其特征在于:所述集尘机构(17)包括有集尘箱(1701)、风机(1702)、连接管(1703)、收集口(1704)和集尘屉

(1705),且集尘箱(1701)的上端安置有风机(1702),所述风机(1702)的一侧连接有连接管(1703),且连接管(1703)的另一端连接有收集口(1704),所述集尘箱(1701)的内侧连接有集尘屉(1705)。

9.根据权利要求8所述的一种轴承生产用具有防护结构的抛光装置,其特征在于:所述收集口(1704)通过连接管(1703)和风机(1702)与集尘箱(1701)呈连通状结构,且集尘屉(1705)与集尘箱(1701)呈抽拉结构。

一种轴承生产用具有防护结构的抛光装置

技术领域

[0001] 本发明涉及轴承生产技术领域，具体为一种轴承生产用具有防护结构的抛光装置。

背景技术

[0002] 轴承(Bearing)是当代机械设备中一种重要零部件。它的主要功能是支撑机械旋转体，降低其运动过程中的摩擦系数，并保证其回转精度，支承转动的轴及轴上零件，并保持轴的正常工作和旋转精度。

[0003] 市场上的轴承生产抛光装置防护效果较差，对轴承抛光过程中细小的废屑会随着打磨刀具飞出，会对工作人员造成损害，同时对于轴承的夹持不够牢固，轴承容易在抛光过程中发生偏移，影响实际抛光质量，不可以对抛光过程中的扬尘进行收集处理的缺点。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种轴承生产用具有防护结构的抛光装置，以解决上述背景技术中提出的轴承生产抛光装置防护效果较差，对轴承抛光过程中细小的废屑会随着打磨刀具飞出，会对工作人员造成损害，同时对于轴承的夹持不够牢固，轴承容易在抛光过程中发生偏移，影响实际抛光质量，不可以对抛光过程中的扬尘进行收集处理的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种轴承生产用具有防护结构的抛光装置，包括底座、防护机构和集尘机构，所述底座的下端四角设置有万向轮，且底座的上端固定有框体，所述框体的内侧上部设置有连接载板，所述防护机构设置于连接载板的下端两侧，且连接载板的下端中心位置安置有抛光机构，所述底座的上端中心位置设置有承载圆盘，且底座的上端靠近承载圆盘外侧开设有收集圆口，所述承载圆盘的上端中心位置设置有安置柱，且安置柱的外侧设置有夹紧气缸，所述夹紧气缸的一端衔接有夹紧块，且夹紧块的另一侧连接有防滑块，所述防滑块通过固定螺栓与夹紧块相连接，且夹紧块的下端中心位置设置有限位支块，所述限位支块的下端外侧连接有限位滑槽，所述底座的内部中心位置设置有收集屉，所述集尘机构设置于底座的内部两侧，所述框体的外部右侧上部设置有控制面板。

[0006] 优选的，所述防护机构包括有驱动气缸、防护罩、限位滑块和限位槽块，且驱动气缸的下端连接有防护罩，所述防护罩的外部两侧设置有限位滑块，且限位滑块的另一侧连接有限位槽块。

[0007] 优选的，所述限位滑块沿防护罩的竖直中轴线对称分布，且限位滑块的外侧贴合于限位槽块的内侧，同时防护罩与驱动气缸呈升降结构，并且防护罩呈矩形中空状。

[0008] 优选的，所述抛光机构包括有行程气缸、连接横板、连接滑块、限位侧槽板、驱动电机、连接转轴、连接法兰、打磨刀具和紧固螺栓，且行程气缸的下端衔接有连接横板，所述连接横板的两侧设置有连接滑块，且连接滑块的另一侧连接有限位侧槽板，所述连接横板的下端中心位置设置有驱动电机，且驱动电机的下端连接有连接转轴，所述连接转轴的下端

衔接有连接法兰,且连接法兰的下端连接有打磨刀具,所述打磨刀具通过紧固螺栓与连接法兰相连接。

[0009] 优选的,所述连接横板通过连接滑块与限位侧槽板之间构成滑动结构,且限位侧槽板、驱动电机、连接转轴和连接法兰呈垂直状分布,并且打磨刀具通过紧固螺栓与连接法兰之间构成活动连接。

[0010] 优选的,所述夹紧气缸与安置柱呈垂直状分布,且夹紧块与夹紧气缸呈水平状分布,并且防滑块通过固定螺栓与夹紧块呈螺纹连接。

[0011] 优选的,所述限位支块与夹紧块呈垂直状分布,且夹紧块通过限位支块与限位滑槽之间构成滑动结构,并且夹紧块设置有四个。

[0012] 优选的,所述集尘机构包括有集尘箱、风机、连接管、收集口和集尘屉,且集尘箱的上端安置有风机,所述风机的一侧连接有连接管,且连接管的另一端连接有收集口,所述集尘箱的内侧连接有集尘屉。

[0013] 优选的,所述收集口通过连接管和风机与集尘箱呈连通状结构,且集尘屉与集尘箱呈抽拉结构。

[0014] 本发明提供了一种轴承生产用具有防护结构的抛光装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、本发明通过对称分布在防护罩两侧的限位滑块,配合设置在框体内部两侧的限位槽块,使得驱动气缸推动防护罩可以保持竖直直线升降,保证防护罩下降至底座上端时位置的准确性,从而保证防护罩在轴承抛光过程中的实际防护效果,避免出现废屑飞出对工作人员造成损伤的情况,且防护罩呈透明状结构,可以在该抛光装置工作过程中实时对轴承进行查看,保证抛光的持续性与有效性。

[0016] 2、本发明通过滑动结构的连接横板与限位侧槽板,可以保证连接横板通过行程气缸带动驱动电机升降过程中流畅性,同时起到很好的限位效果,保证打磨刀具在升降过程中位置的准确性,避免出现偏移影响打磨刀具对轴承外圆打磨效果的情况,通过紧固螺栓与连接法兰相连接的打磨刀具,便于根据实际打磨的轴承尺寸进行更换,提升该抛光装置的实际使用范围。

[0017] 3、本发明通过垂直状分布的夹紧气缸与安置柱,可以保证之间位置的准确性,通过夹紧气缸驱动夹紧块对轴承的内圆进行固定,配合抛光机构对其进行外圆的打磨,设置在夹紧块外侧的防滑块,可以有效提升夹紧块与轴承内圆之间的摩擦力,从而保证夹紧块对轴承夹持的牢固性与稳定性,通过固定螺栓与夹紧块相连接的防滑块,便于对其进行更换,保证夹紧块对轴承夹持的持续性与有效性。

[0018] 4、本发明通过设置在夹紧块下端中心位置的限位支块,配合承载圆盘上端开设有的限位滑槽,使得夹紧块在夹紧气缸的驱动下可以保证水平直线移动,保证夹紧块轴承的实际夹持效果,同时四个夹紧块的设置,大大提升对轴承夹持的牢固性与稳定性,避免在实际抛光过程中轴承出现偏移,影响抛光质量的情况,且四个夹紧块每次伸缩的长度为一致。

[0019] 5、本发明通过设置在底座两侧的集尘机构,可以对轴承抛光过程中产生的扬尘进行吸附收集,从而保证加工车间的空气质量,收集口在风机的作用下将扬尘吸入集尘箱内部,通过集尘箱内部设置有的集尘屉便于对扬尘进行集中处理,同时配合设置有的收集圆口,可以对较大的废屑进行收集,便于对承载圆盘进行清理打扫,配合设置在收集圆口下方的收集屉,便于对废屑进行集中处理。

附图说明

[0020] 图1为本发明一种轴承生产用具有防护结构的抛光装置的整体结构示意图；

[0021] 图2为本发明一种轴承生产用具有防护结构的抛光装置的防护罩下压后结构示意图；

[0022] 图3为本发明一种轴承生产用具有防护结构的抛光装置的承载圆盘俯视结构示意图；

[0023] 图4为本发明一种轴承生产用具有防护结构的抛光装置的抛光机构结构示意图；

[0024] 图5为本发明一种轴承生产用具有防护结构的抛光装置的图1中A处放大结构示意图。

[0025] 图中：1、底座；2、万向轮；3、框体；4、连接载板；5、防护机构；501、驱动气缸；502、防护罩；503、限位滑块；504、限位槽块；6、抛光机构；601、行程气缸；602、连接横板；603、连接滑块；604、限位侧槽板；605、驱动电机；606、连接转轴；607、连接法兰；608、打磨刀具；609、紧固螺栓；7、承载圆盘；8、收集圆口；9、安置柱；10、夹紧气缸；11、夹紧块；12、防滑块；13、固定螺栓；14、限位支块；15、限位滑槽；16、收集屉；17、集尘机构；1701、集尘箱；1702、风机；1703、连接管；1704、收集口；1705、集尘屉；18、控制面板。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0027] 在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、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。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0029] 请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：一种轴承生产用具有防护结构的抛光装置，包括底座1、万向轮2、框体3、连接载板4、防护机构5、驱动气缸501、防护罩502、限位滑块503、限位槽块504、抛光机构6、行程气缸601、连接横板602、连接滑块603、限位侧槽板604、驱动电机605、连接转轴606、连接法兰607、打磨刀具608、紧固螺栓609、承载圆盘7、收集圆口8、安置柱9、夹紧气缸10、夹紧块11、防滑块12、固定螺栓13、限位支块14、限位滑槽15、收集屉16、集尘机构17、集尘箱1701、风机1702、连接管1703、收集口1704、集尘屉1705和控制面板18，底座1的下端四角设置有万向轮2，且底座1的上端固定有框体3，框体3的内侧上部设置有连接载板4，防护机构5设置于连接载板4的下端两侧，且连接载板4的下端中心位置

安置有抛光机构6,防护机构5包括有驱动气缸501、防护罩502、限位滑块503和限位槽块504,且驱动气缸501的下端连接有防护罩502,防护罩502的外部两侧设置有限位滑块503,且限位滑块503的另一侧连接有限位槽块504,限位滑块503沿防护罩502的竖直中轴线对称分布,且限位滑块503的外侧贴合于限位槽块504的内侧,同时防护罩502与驱动气缸501呈升降结构,并且防护罩502呈矩形中空状,对称分布在防护罩502两侧的限位滑块503,配合设置在框体3内部两侧的限位槽块504,使得驱动气缸501推动防护罩502可以保持竖直直线升降,保证防护罩502下降至底座1上端时位置的准确性,从而保证防护罩502在轴承抛光过程中的实际防护效果,避免出现废屑飞出对工作人员造成损伤的情况,且防护罩502呈透明状结构,可以在该抛光装置工作过程中实时对轴承进行查看,保证抛光的持续性与有效性;

[0030] 抛光机构6包括有行程气缸601、连接横板602、连接滑块603、限位侧槽板604、驱动电机605、连接转轴606、连接法兰607、打磨刀具608和紧固螺栓609,且行程气缸601的下端衔接有连接横板602,连接横板602的两侧设置有连接滑块603,且连接滑块603的另一侧连接有限位侧槽板604,连接横板602的下端中心位置设置有驱动电机605,且驱动电机605的下端连接有连接转轴606,连接转轴606的下端衔接有连接法兰607,且连接法兰607的下端连接有打磨刀具608,打磨刀具608通过紧固螺栓609与连接法兰607相连接,连接横板602通过连接滑块603与限位侧槽板604之间构成滑动结构,且限位侧槽板604、驱动电机605、连接转轴606和连接法兰607呈垂直状分布,并且打磨刀具608通过紧固螺栓609与连接法兰607之间构成活动连接,滑动结构的连接横板602与限位侧槽板604,可以保证连接横板602通过行程气缸601带动驱动电机605升降过程中流畅性,同时起到很好的限位效果,保证打磨刀具608在升降过程中位置的准确性,避免出现偏移影响打磨刀具608对轴承外圆打磨效果的情况,通过紧固螺栓609与连接法兰607相连接的打磨刀具608,便于根据实际打磨的轴承尺寸进行更换,提升该抛光装置的实际使用范围;

[0031] 底座1的上端中心位置设置有承载圆盘7,且底座1的上端靠近承载圆盘7外侧开设有收集圆口8,承载圆盘7的上端中心位置设置有安置柱9,且安置柱9的外侧设置有夹紧气缸10,夹紧气缸10的一端衔接有夹紧块11,且夹紧块11的另一侧连接有防滑块12,防滑块12通过固定螺栓13与夹紧块11相连接,且夹紧块11的下端中心位置设置有限位支块14,限位支块14的下端外侧连接有限位滑槽15,底座1的内部中心位置设置有收集屉16,夹紧气缸10与安置柱9呈垂直状分布,且夹紧块11与夹紧气缸10呈水平状分布,并且防滑块12通过固定螺栓13与夹紧块11呈螺纹连接,垂直状分布的夹紧气缸10与安置柱9,可以保证之间位置的准确性,通过夹紧气缸10驱动夹紧块11对轴承的内圆进行固定,配合抛光机构6对其进行外圆的打磨,设置在夹紧块11外侧的防滑块12,可以有效提升夹紧块11与轴承内圆之间的摩擦力,从而保证夹紧块11对轴承夹持的牢固性与稳定性,通过固定螺栓13与夹紧块11相连接的防滑块12,便于对其进行更换,保证夹紧块11对轴承夹持的持续性与有效性;

[0032] 限位支块14与夹紧块11呈垂直状分布,且夹紧块11通过限位支块14与限位滑槽15之间构成滑动结构,并且夹紧块11设置有四个,设置在夹紧块11下端中心位置的限位支块14,配合承载圆盘7上端开设有的限位滑槽15,使得夹紧块11在夹紧气缸10的驱动下可以保证水平直线移动,保证夹紧块11轴承的实际夹持效果,同时四个夹紧块11的设置,大大提升对轴承夹持的牢固性与稳定性,避免在实际抛光过程中轴承出现偏移,影响抛光质量的情况,且四个夹紧块11每次伸缩的长度为一致;

[0033] 集尘机构17设置于底座1的内部两侧,框体3的外部右侧上部设置有控制面板18,集尘机构17包括有集尘箱1701、风机1702、连接管1703、收集口1704和集尘屉1705,且集尘箱1701的上端安置有风机1702,风机1702的一侧连接有连接管1703,且连接管1703的另一端连接有收集口1704,集尘箱1701的内侧连接有集尘屉1705,收集口1704通过连接管1703和风机1702与集尘箱1701呈连通状结构,且集尘屉1705与集尘箱1701呈抽拉结构,设置在底座1两侧的集尘机构17,可以对轴承抛光过程中产生的扬尘进行吸附收集,从而保证加工车间的空气质量,收集口1704在风机1702的作用下将扬尘吸入集尘箱1701内部,通过集尘箱1701内部设置有的集尘屉1705便于对扬尘进行集中处理,同时配合设置有的收集圆口8,可以对较大的废屑进行收集,便于对承载圆盘7进行清理打扫,配合设置在收集圆口8下方的收集屉16,便于对废屑进行集中处理。

[0034] 综上,该轴承生产用具有防护结构的抛光装置,使用时,将需要进行抛光的轴承放在承载圆盘7上端,通过夹紧块11对其进行夹持固定,夹紧气缸10驱动夹紧块11对轴承的内圆进行固定,设置在夹紧块11外侧的防滑块12,可以有效提升夹紧块11与轴承内圆之间的摩擦力,从而保证夹紧块11对轴承夹持的牢固性与稳定性,设置在夹紧块11下端中心位置的限位支块14,配合承载圆盘7上端开设有的限位滑槽15,使得夹紧块11在夹紧气缸10的驱动下可以保证水平直线移动,保证夹紧块11轴承的实际夹持效果,同时四个夹紧块11的设置,大大提升对轴承夹持的牢固性与稳定性,避免在实际抛光过程中轴承出现偏移,影响抛光质量的情况,且四个夹紧块11每次伸缩的长度为一致,然后驱动气缸501推动防护罩502下降至底座1上端,将承载圆盘7罩于其中,避免出现废屑飞出对工作人员造成损伤的情况,且防护罩502呈透明状结构,可以在该抛光装置工作过程中实时对轴承进行查看,保证抛光的持续性与有效性,然后通过抛光机构6对轴承的外圆进行抛光工作,行程气缸601带动驱动电机605升降,驱动电机605带动打磨刀具608旋转对轴承的外圆进行抛光,设置在底座1两侧的集尘机构17,可以对轴承抛光过程中产生的扬尘进行吸附收集,收集口1704在风机1702的作用下将扬尘吸入集尘箱1701内部,通过集尘箱1701内部设置有的集尘屉1705便于对扬尘进行集中处理,配合设置有的收集圆口8,可以对较大的废屑进行收集,抛光工作完成后,防护罩502升起至初始位置,夹紧块11收回,取下轴承即可。

[0035] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

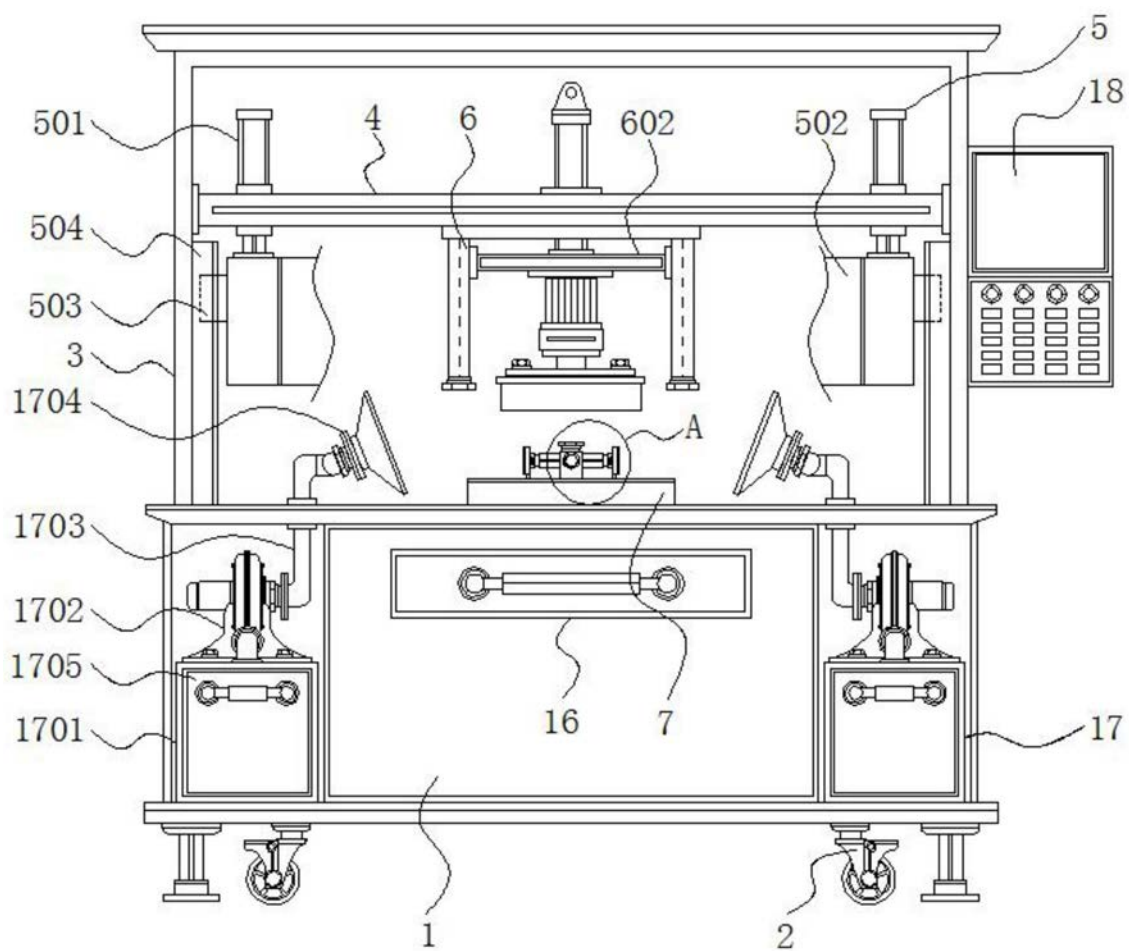


图1

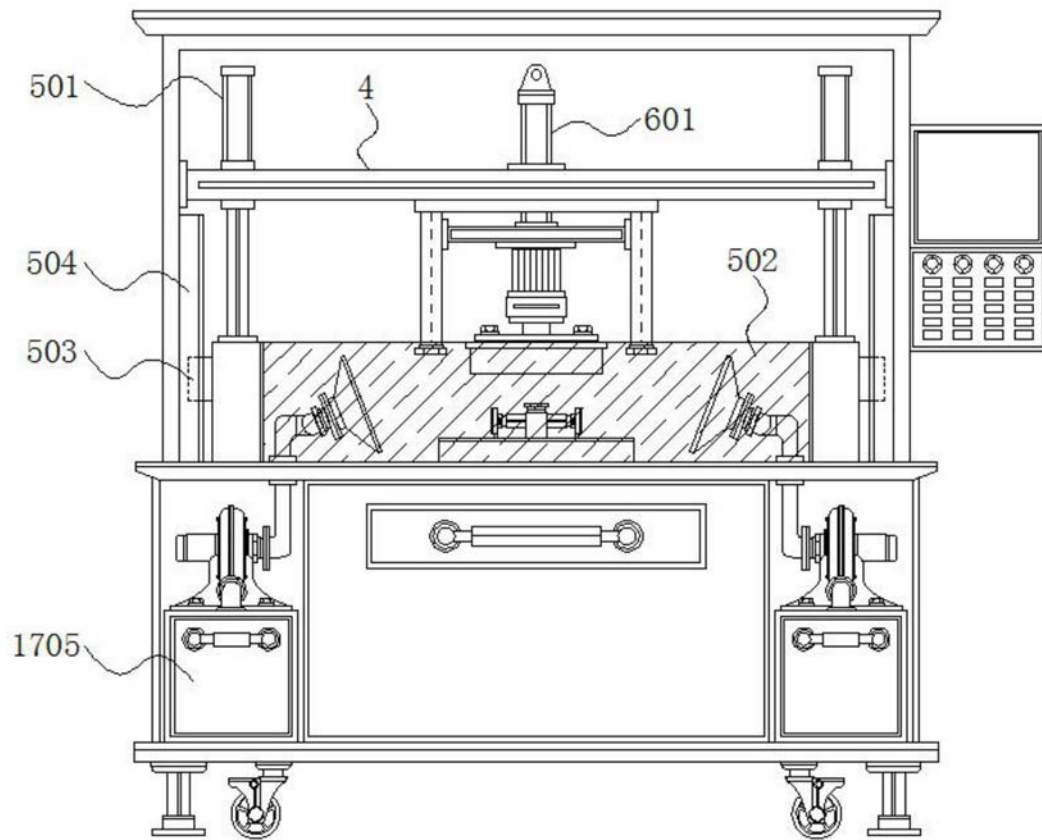


图2

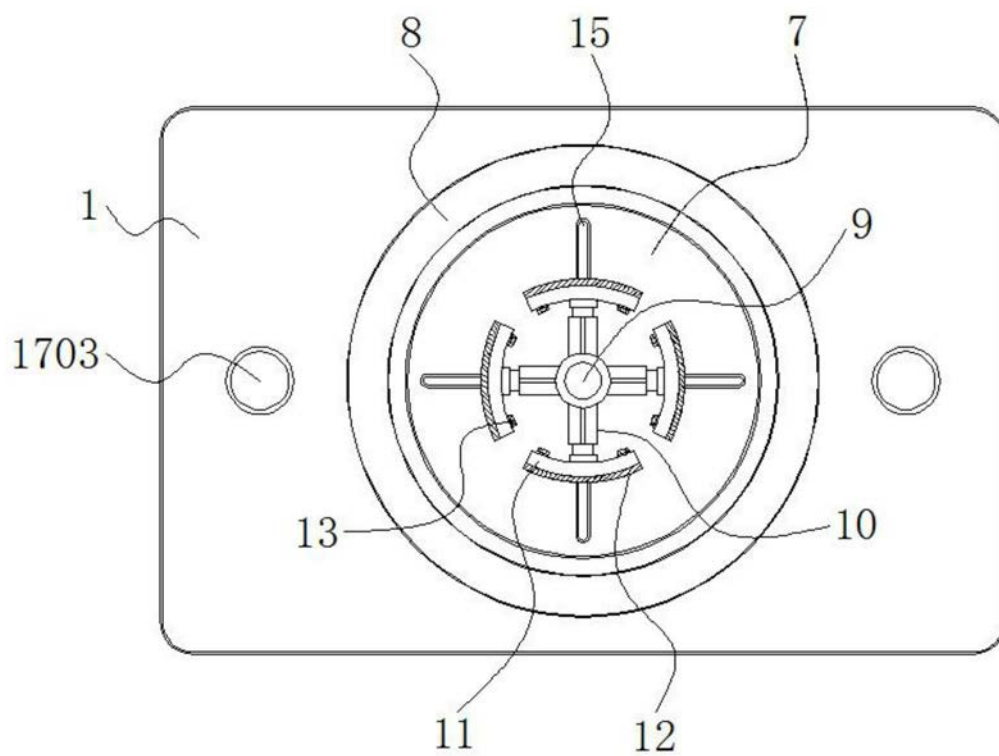


图3

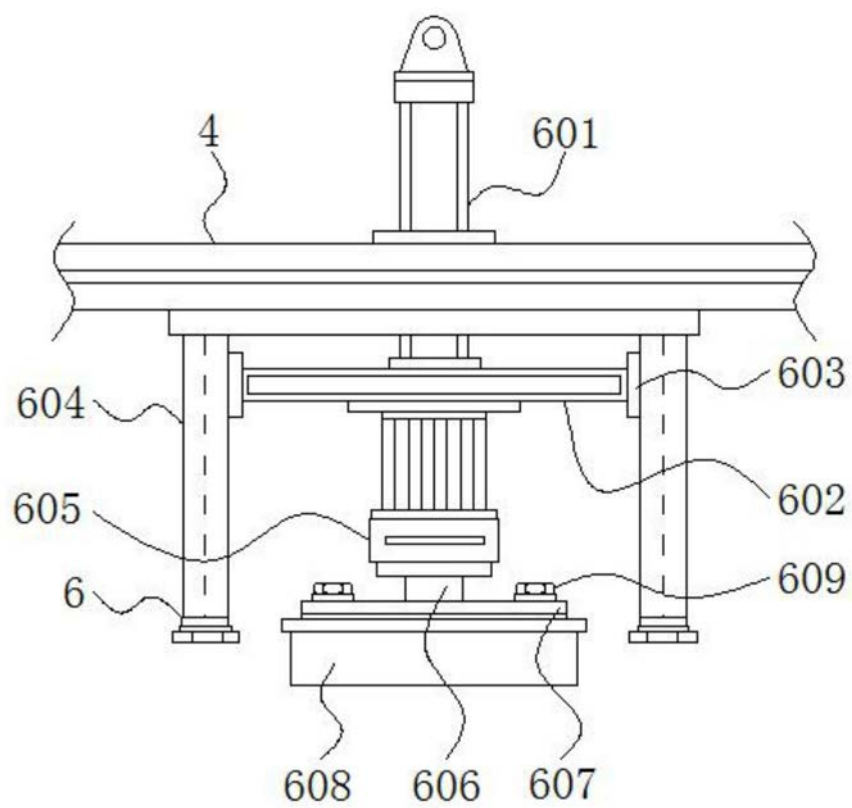


图4

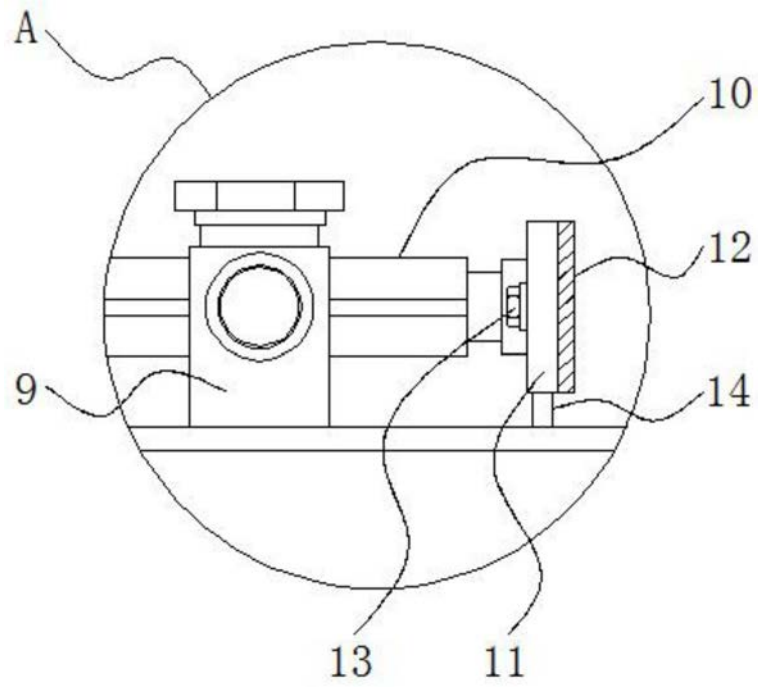


图5