(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213360370 U
(45)授权公告日 2021.06.04

(21)申请号 202021750939.7

(22)申请日 2020.08.20

(73)专利权人 苏州艾力丰机电有限公司
地址 215300 江苏省苏州市吴中区木渎镇珠江南路378号天隆大楼536室

(72)发明人 李立

(74)专利代理机构 深圳紫晴专利代理事务所（普通合伙） 44646
代理人 陈映辉

(51)Int.Cl.
F04B 41/02(2006.01)
F04B 35/04(2006.01)
F04B 39/16(2006.01)
F04B 39/14(2006.01)
F04B 39/00(2006.01)

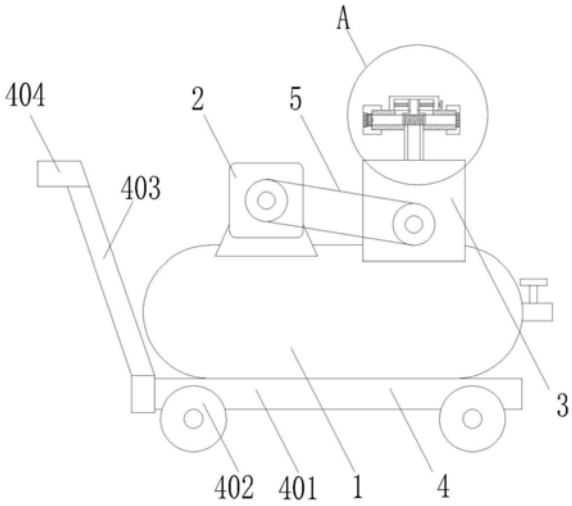
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型气体压缩机

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型气体压缩机，属于压缩机附属装置领域，一种新型气体压缩机，包括储气罐组件、电机组件和气体压缩机构，所述电机组件和气体压缩机构的底部均固定安装于储气罐组件的顶部，所述气体压缩机构的底部与储气罐组件相连通，所述储气罐组件的底部固定连接有移动装置，所述电机组件的输出端与气体压缩机构的输入端之间通过皮带传动连接，所述气体压缩机构的顶部连通有进气管。该实用新型，具有良好的过滤效果，使得空气中的灰尘很容易通过进气管进入至气体压缩机构内部，降低气体压缩机构的故障率，增加装置的使用寿命，并且可以非常便捷对过滤空气中灰尘的组件进行清洗，提高装置的实用性。



CN 213360370 U

1.一种新型气体压缩机，包括储气罐组件(1)、电机组件(2)和气体压缩机构(3)，其特征在于：所述电机组件(2)和气体压缩机构(3)的底部均固定安装于储气罐组件(1)的顶部，所述气体压缩机构(3)的底部与储气罐组件(1)相连通，所述储气罐组件(1)的底部固定连接有移动装置(4)，所述电机组件(2)的输出端与气体压缩机构(3)的输入端之间通过皮带(5)传动连接，所述气体压缩机构(3)的顶部连通有进气管(6)，所述进气管(6)的顶端固定连接有与其相连通的分支管(7)，所述分支管(7)的左端螺纹连接有精过滤盖(8)，所述精过滤盖(8)的左侧开设有均匀分布的过滤孔(9)，所述精过滤盖(8)的内侧螺纹连接有过滤板(10)，所述过滤板(10)的左侧与分支管(7)的左侧接触，所述分支管(7)的右侧螺纹连接有粗过滤盖(11)，所述粗过滤盖(11)的右侧开设有均匀分布的通气孔(12)，所述分支管(7)的内壁滑动连接有密封块(13)，所述分支管(7)的顶部固定连接有密封驱动盒(14)，所述密封块(13)的顶部贯穿分支管(7)并延伸至密封驱动盒(14)的内部，所述密封块(13)的表面与密封驱动盒(14)的内壁滑动连接，所述密封驱动盒(14)的内壁转动连接有丝杆(15)，所述丝杆(15)插接于密封块(13)上并与其螺纹连接，所述丝杆(15)的右端贯穿并延伸至密封驱动盒(14)的右侧。

2.根据权利要求1所述的一种新型气体压缩机，其特征在于：所述移动装置(4)包括支架(401)，所述支架(401)的顶部与储气罐组件(1)固定连接，所述支架(401)的底部固定安装有均匀分布的滑轮(402)。

3.根据权利要求2所述的一种新型气体压缩机，其特征在于：所述支架(401)的左侧固定连接有两个拉杆(403)，所述拉杆(403)的左侧设置有握把(404)，所述握把(404)的右侧分别与两个拉杆(403)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种新型气体压缩机，其特征在于：所述密封块(13)的左右两侧均固定连接有密封圈(131)，两个所述密封圈(131)的表面均与分支管(7)的内壁以及密封驱动盒(14)的内壁接触。

5.根据权利要求1所述的一种新型气体压缩机，其特征在于：所述密封驱动盒(14)的内壁嵌设有轴封(141)，所述轴封(141)的内圈与丝杆(15)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种新型气体压缩机，其特征在于：所述过滤板(10)的右侧固定连接有把手(101)，所述丝杆(15)的右端固定连接有转把(151)。

一种新型气体压缩机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压缩机附属装置领域，更具体地说，涉及一种新型气体压缩机。

背景技术

[0002] 气体压缩机是把机械能转换为气体压力能的一种动力装置，常用于风动工具提供气体动力，在石油化工、钻采、冶金等行业也常用于压送氧、氢、氨、天然气、焦炉煤气、惰性气体等介质。

[0003] 现有的气体压缩机构使用中发现，当该气体压缩机构的工作环境灰尘较多的时候，空气中的灰尘很容易通过进气管进入至气体压缩机构内部，此时则提高了气体压缩机构的故障率，同时降低了气体压缩机构的使用寿命，市面上带有过滤效果的气体压缩机构使用久了，用于过滤空气中灰尘的组件会失去过滤能力，但是市面上带有过滤效果的气体压缩机构很难对过滤空气中灰尘的组件进行更换清洗，从而导致实用性较差，所以需要一种新型气体压缩机。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题，本实用新型的目的在于提供一种新型气体压缩机，具备良好的过滤效果和便于对过滤组件拆除清洁的优点，解决了上述背景提到的问题。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题，本实用新型采用如下的技术方案。

[0008] 一种新型气体压缩机，包括储气罐组件、电机组件和气体压缩机构，所述电机组件和气体压缩机构的底部均固定安装于储气罐组件的顶部，所述气体压缩机构的底部与储气罐组件相连通，所述储气罐组件的底部固定连接有移动装置，所述电机组件的输出端与气体压缩机构的输入端之间通过皮带传动连接，所述气体压缩机构的顶部连通有进气管，所述进气管的顶端固定连接有与其相连通的分支管，所述分支管的左端螺纹连接有精过滤盖，所述精过滤盖的左侧开设有均匀分布的过滤孔，所述精过滤盖的内侧螺纹连接有过滤板，所述过滤板的左侧与分支管的左侧接触，所述分支管的右侧螺纹连接有粗过滤盖，所述粗过滤盖的右侧开设有均匀分布的通气孔，所述分支管的内壁滑动连接有密封块，所述分支管的顶部固定连接有密封驱动盒，所述密封块的顶部贯穿分支管并延伸至密封驱动盒的内部，所述密封块的表面与密封驱动盒的内壁滑动连接，所述密封驱动盒的内壁转动连接有丝杆，所述丝杆插接于密封块上并与其螺纹连接，所述丝杆的右端贯穿并延伸至密封驱动盒的右侧。

[0009] 优选的，所述移动装置包括支架，所述支架的顶部与储气罐组件固定连接，所述支架的底部固定安装有均匀分布的滑轮。

[0010] 优选的，所述支架的左侧固定连接有两个拉杆，所述拉杆的左侧设置有握把，所述握把的右侧分别与两个拉杆固定连接。

[0011] 优选的，所述密封块的左右两侧均固定连接有密封圈，两个所述密封圈的表面均与分支管的内壁以及密封驱动盒的内壁接触。

[0012] 优选的，所述密封驱动盒的内壁嵌设有轴封，所述轴封的内圈与丝杆固定连接。

[0013] 优选的，所述过滤板的右侧固定连接有把手，所述丝杆的右端固定连接有转把。

[0014] 3.有益效果

[0015] 相比于现有技术，本实用新型的优点在于：

[0016] (1)本方案通过电机组件启动，使其驱动气体压缩机构工作，气体压缩机构工作会将空气气体压缩至储气罐组件内，这时工作人员便可以通过风动工具来使用储气罐组件内的高压气体，在启动装置之前，工作人员需要判断所处环境中灰尘的含量，如果所处环境灰尘较大，只需转动丝杆，丝杆转动会带动密封块向右移动，密封块会将分支管的右端堵塞密封住，使得进气管会与分支管左端相连通，当气体压缩机构工作时，会将外界的空气从分支管左端吸入，在吸入过程中空气会首先会被精过滤盖上的过滤孔过滤，过滤孔会将较大的杂物过滤掉，接着空气会被过滤板过滤，过滤板会过滤掉空气中灰尘，接着被过滤后的空气会压缩至储气罐组件内，过滤后的空气不会对气体压缩机构内部造成影响，从而降低了气体压缩机构的故障率，提高装置的使用寿命，当所处环境空气较为干净，只需反方向转动丝杆，使得密封块向右移动，密封块会将分支管的左端堵塞密封住，使得进气管会与分支管右端相连通，在气体压缩机构工作时，会将外界的空气从分支管右端吸入，在吸入过程中空气会首先会被粗过滤盖上的通气孔过滤，通气孔会将较大的杂物过滤掉，防止气体压缩机构的吸力把外界的较大杂物吸入到气体压缩机构内，降低气体压缩机构的故障率，工作一段时间后，工作人员只需旋转下精过滤盖和粗过滤盖即可对其过滤孔和通气孔中的杂物进行清洗，接着旋转下精过滤盖上的过滤板，将其清洗干净在旋转安装到精过滤盖上，都清洗干净后把精过滤盖和粗过滤盖旋转安装到分支管上即可方便快捷的完成对过滤组件的清洗，提高装置的实用性，该装置具有良好的过滤效果，使得空气中的灰尘很容易通过进气管进入至气体压缩机构内部，降低气体压缩机构的故障率，增加装置的使用寿命，并且可以非常便捷对过滤空气中灰尘的组件进行清洗，提高装置的实用性。

[0017] (2)本方案通过支架可以将储气罐组件、电机组件和气体压缩机构支撑住，支架底部设置的滑轮，可以方便对将储气罐组件、电机组件和气体压缩机构移动到和合适的位置，使得装置便携性更好。

[0018] (3)本方案通过两个拉杆与握把相互配合，工作人员可以握住握把拉动装置，使得对装置移动更加省力便捷。

[0019] (4)本方案通过密封块的左右两侧均固定连接的密封圈可以使密封块的密封性更加优秀，提高装置的实用性。

[0020] (5)本方案通过密封驱动盒的内壁嵌设的轴封可以防止空气从丝杆与密封驱动盒之间进入到装置内，造成污染，从而降低装置的故障率。

[0021] (6)本方案通过过滤板的右侧固定连接的把手可以方便工作人员拆卸下过滤板对其进行清洗，丝杆的右端固定连接的转把可以方便工作人员对丝杆进行调节，提高装置的实用性。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型图1中A部的放大图。

[0024] 图中标号说明：

[0025] 1、储气罐组件；2、电机组件；3、气体压缩机构；4、移动装置；401、支架；402、滑轮；403、拉杆；404、握把；5、皮带；6、进气管；7、分支管；8、精过滤盖；9、过滤孔；10、过滤板；101、把手；11、粗过滤盖；12、通气孔；13、密封块；131、密封圈；14、密封驱动盒；141、轴封；15、丝杆；151、转把。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“顶/底端”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，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，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 请参阅图1-2，一种新型气体压缩机，包括储气罐组件1、电机组件2和气体压缩机构3，电机组件2和气体压缩机构3的底部均固定安装于储气罐组件1的顶部，气体压缩机构3的底部与储气罐组件1相连通，储气罐组件1的底部固定连接有移动装置4，电机组件2的输出端与气体压缩机构3的输入端之间通过皮带5传动连接，气体压缩机构3的顶部连通有进气管6，进气管6的顶端固定连接有与其相连通的分支管7，分支管7的左端螺纹连接有精过滤盖8，精过滤盖8的左侧开设有均匀分布的过滤孔9，精过滤盖8的内侧螺纹连接有过滤板10，过滤板10的左侧与分支管7的左侧接触，分支管7的右侧螺纹连接有粗过滤盖11，粗过滤盖11的右侧开设有均匀分布的通气孔12，分支管7的内壁滑动连接有密封块13，分支管7的顶部固定连接有密封驱动盒14，密封块13的顶部贯穿分支管7并延伸至密封驱动盒14的内部，密封块13的表面与密封驱动盒14的内壁滑动连接，密封驱动盒14的内壁转动连接有丝杆15，丝杆15插接于密封块13上并与其螺纹连接，丝杆15的右端贯穿并延伸至密封驱动盒14的右侧，通过电机组件2启动，使其驱动气体压缩机构3工作，气体压缩机构3工作会将空气气体压缩至储气罐组件1内，这时工作人员便可以通过风动工具来使用储气罐组件1内的高压气体，在启动装置之前，工作人员需要判断所处环境中灰尘的含量，如果所处环境灰尘较大，只需转动丝杆15，丝杆15转动会带动密封块13向右移动，密封块13会将分支管7的右

端堵塞密封住，使得进气管6会与分支管7左端相连通，当气体压缩机构3工作时，会将外界的空气从分支管7左端吸入，在吸入过程中空气会首先会被精过滤盖8上的过滤孔9过滤，过滤孔9会将较大的杂物过滤掉，接着空气会被过滤板10过滤，过滤板10会过滤掉空气中灰尘，接着被过滤后的空气会压缩至储气罐组件1内，过滤后的空气不会对气体压缩机构3内部造成影响，从而降低了气体压缩机构3的故障率，提高装置的使用寿命，当所处环境空气较为干净，只需反方向转动丝杆15，使得密封块13向右移动，密封块13会将分支管7的左端堵塞密封住，使得进气管6会与分支管7右端相连通，在气体压缩机构3工作时，会将外界的空气从分支管7右端吸入，在吸入过程中空气会首先会被粗过滤盖11上的通气孔12过滤，通气孔12会将较大的杂物过滤掉，防止气体压缩机构3的吸力把外界的较大杂物吸入到气体压缩机构3内，降低气体压缩机构3的故障率，工作一段时间后，工作人员只需旋转下精过滤盖8和粗过滤盖11即可对其过滤孔9和通气孔12中的杂物进行清洗，接着旋转下精过滤盖8上的过滤板10，将其清洗干净在旋转安装到精过滤盖8上，都清洗干净后把精过滤盖8和粗过滤盖11旋转安装到分支管7上即可方便快捷的完成对过滤组件的清洗，提高装置的实用性，该装置具有良好的过滤效果，使得空气中的灰尘很容易通过进气管6进入至气体压缩机构3内部，降低气体压缩机构3的故障率，增加装置的使用寿命，并且可以非常便捷对过滤空气中灰尘的组件进行清洗，提高装置的实用性。

[0030] 进一步的，移动装置4包括支架401，支架401的顶部与储气罐组件1固定连接，支架401的底部固定安装有均匀分布的滑轮402，通过支架401可以将储气罐组件1、电机组件2和气体压缩机构3支撑住，支架401底部设置的滑轮402，可以方便对将储气罐组件1、电机组件2和气体压缩机构3移动到和合适的位置，使得装置便携性更好。

[0031] 进一步的，支架401的左侧固定连接有两个拉杆403，拉杆403的左侧设置有握把404，握把404的右侧分别与两个拉杆403固定连接，通过两个拉杆403与握把404相互配合，工作人员可以握住握把404拉动装置，使得对装置移动更加省力便捷。

[0032] 进一步的，密封块13的左右两侧均固定连接有密封圈131，两个密封圈131的表面均与分支管7的内壁以及密封驱动盒14的内壁接触，通过密封块13的左右两侧均固定连接的密封圈131可以使密封块13的密封性更加优秀，提高装置的实用性。

[0033] 进一步的，密封驱动盒14的内壁嵌设有轴封141，轴封141的内圈与丝杆15固定连接，通过密封驱动盒14的内壁嵌设的轴封141可以防止空气从丝杆15与密封驱动盒14之间进入到装置内，造成污染，从而降低装置的故障率。

[0034] 进一步的，过滤板10的右侧固定连接有把手101，丝杆15的右端固定连接有转把151，通过过滤板10的右侧固定连接的把手101可以方便工作人员拆卸下过滤板10对其进行清洗，丝杆15的右端固定连接的转把151可以方便工作人员对丝杆15进行调节，提高装置的实用性。

[0035] 工作原理：首先，通过电机组件2启动，使其驱动气体压缩机构3工作，气体压缩机构3工作会将空气气体压缩至储气罐组件1内，这时工作人员便可以通过风动工具来使用储气罐组件1内的高压气体，在启动装置之前，工作人员需要判断所处环境中灰尘的含量，如果所处环境灰尘较大，只需转动丝杆15，丝杆15转动会带动密封块13向右移动，密封块13会将分支管7的右端堵塞密封住，使得进气管6会与分支管7左端相连通，当气体压缩机构3工作时，会将外界的空气从分支管7左端吸入，在吸入过程中空气会首先会被精过滤盖8上的

过滤孔9过滤，过滤孔9会将较大的杂物过滤掉，接着空气会被过滤板10过滤，过滤板10会过滤掉空气中灰尘，接着被过滤后的空气会压缩至储气罐组件1内，过滤后的空气不会对气体压缩机构3内部造成影响，从而降低了气体压缩机构3的故障率，提高装置的使用寿命，当所处环境空气较为干净，只需反方向转动丝杆15，使得密封块13向右移动，密封块13会将分支管7的左端堵塞密封住，使得进气管6会与分支管7右端相连通，在气体压缩机构3工作时，会将外界的空气从分支管7右端吸入，在吸入过程中空气会首先会被粗过滤盖11上的通气孔12过滤，通气孔12会将较大的杂物过滤掉，防止气体压缩机构3的吸力把外界的较大杂物吸入到气体压缩机构3内，降低气体压缩机构3的故障率，工作一段时间后，工作人员只需旋转下精过滤盖8和粗过滤盖11即可对其过滤孔9和通气孔12中的杂物进行清洗，接着旋转下精过滤盖8上的过滤板10，将其清洗干净在旋转安装到精过滤盖8上，都清洗干净后把精过滤盖8和粗过滤盖11旋转安装到分支管7上即可方便快捷的完成对过滤组件的清洗，提高装置的实用性，该装置具有良好的过滤效果，使得空气中的灰尘很容易通过进气管6进入至气体压缩机构3内部，降低气体压缩机构3的故障率，增加装置的使用寿命，并且可以非常便捷对过滤空气中灰尘的组件进行清洗，提高装置的实用性，解决了现有的装置不具备过滤空气中灰尘的效果，使得气体压缩机构3的使用寿命降低，并且市面上带有过滤效果的气体压缩机构3，很难对过滤空气中灰尘的组件进行更换清洗，从而导致实用性较差的问题。

[0036] 以上，仅为本实用新型较佳的具体实施方式；但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

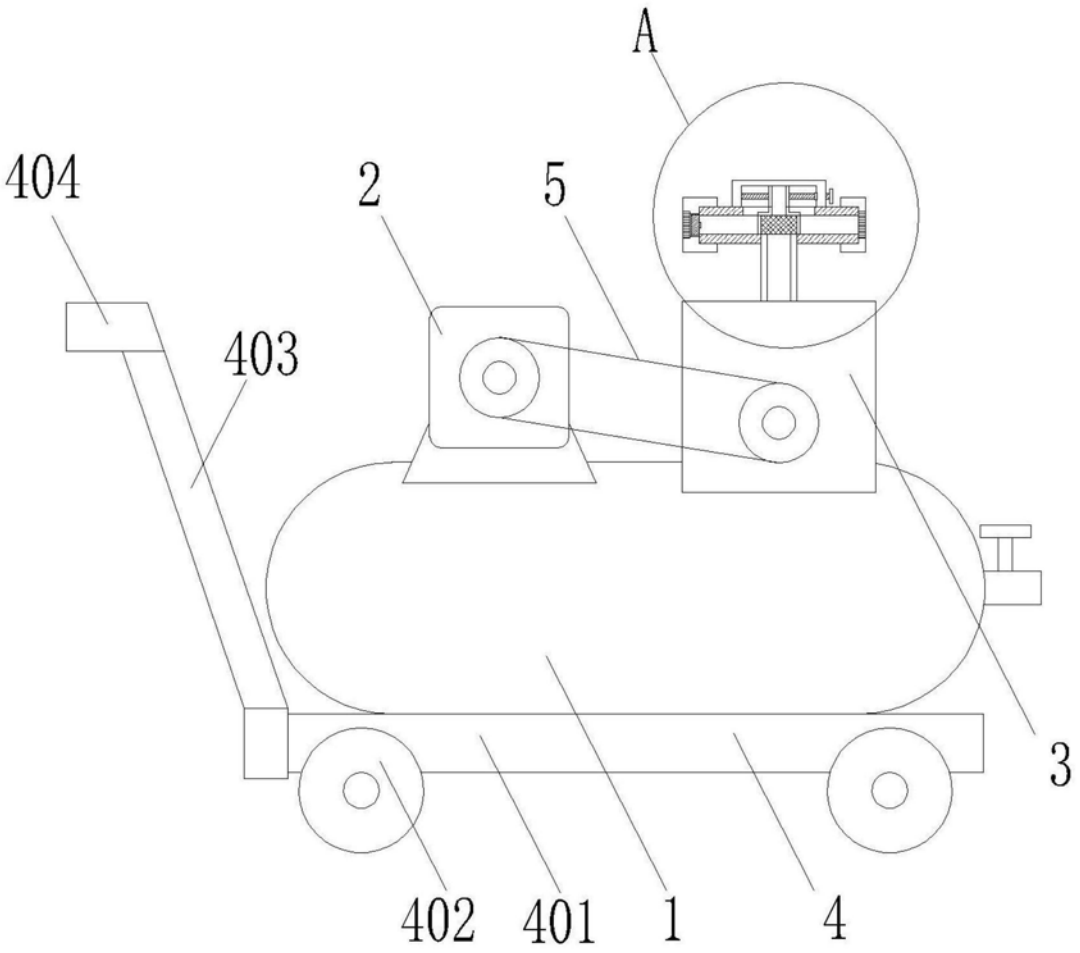


图1

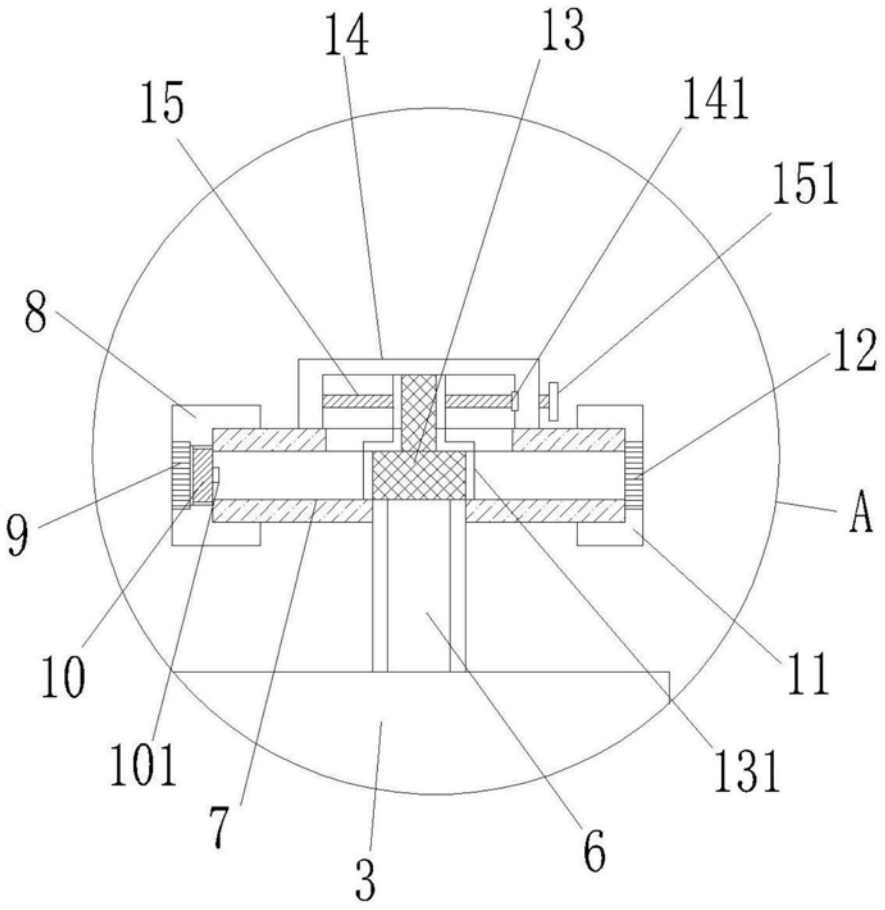


图2