



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205928208 U

(45)授权公告日 2017.02.08

(21)申请号 201620923268.7

(22)申请日 2016.08.20

(73)专利权人 浙江众立机械制造有限公司

地址 317106 浙江省台州市三门县浦坝港  
镇洞港(工业集聚区)

(72)发明人 王国勤

(51)Int.Cl.

B24B 29/00(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

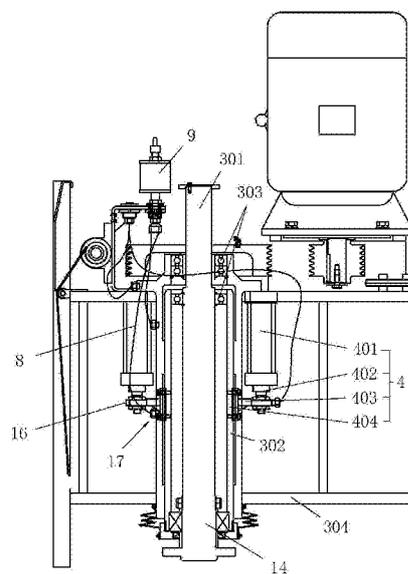
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54)实用新型名称

石材磨光机润滑总成

## (57)摘要

本实用新型公开了一种石材磨光机润滑总成,其技术方案要点是包括输送带以及设于输送带上方沿输送带带面左右滑动的上梁,上梁上设有主轴箱,主轴箱包括通过电机驱动的主轴,主轴箱中设有用于驱动主轴升降的气动升降机构,气动升降机构包括由气源管连接且对称分布在主轴两侧的气缸、以及与气缸配合的柱塞,柱塞的端部设有轴承座,轴承座内设有推力轴承,主轴通过推力轴承与轴承座连接,还包括设于上梁上的固定架,固定架上分别设置有第一注油部和第二注油部,第一注油部通过软管与轴承座相连以供注油枪注入润滑脂,第二注油部通过软管与推力轴承相连以供注油杯注入润滑油。



1. 一种石材磨光机润滑总成,包括输送带(1)以及设于输送带(1)上方可沿输送带(1)带面左右滑动的上梁(2),所述上梁(2)上设有主轴箱(3),所述主轴箱(3)包括通过电机驱动的主轴(301),所述主轴箱(3)中设有用于驱动主轴(301)升降的气动升降机构(4),所述气动升降机构(4)包括由气源管连接且对称分布在主轴(301)两侧的气缸(401)、以及与气缸(401)配合的柱塞(402),所述柱塞(402)的端部设有轴承座(403),所述轴承座(403)内设有推力轴承(404),所述主轴(301)通过推力轴承(404)与轴承座(403)连接,其特征是:还包括设于上梁(2)上的固定架(5),所述固定架(5)上分别设置有第一注油部(6)和第二注油部(7),所述第一注油部(6)通过软管(8)与轴承座(403)相连以供注油枪注入润滑脂,所述第二注油部(7)通过软管(8)与推力轴承(404)相连以供注油杯(9)注入润滑油。

2. 根据权利要求1所述的石材磨光机润滑总成,其特征是:所述主轴箱(3)还包括主轴套(302),所述主轴套(302)通过圆柱轴承(303)与主轴(301)连接,所述第一注油部(6)还通过软管(8)与圆柱轴承(303)相连以供注油枪注入润滑脂。

3. 根据权利要求2所述的石材磨光机润滑总成,其特征是:所述第二注油部(7)还通过软管(8)与主轴套(302)和主轴(301)之间的壁面相连以供注油杯(9)注入润滑油。

4. 根据权利要求1所述的石材磨光机润滑总成,其特征是:所述固定架(5)包括第一连接板(501)、第二连接板(502)以及连接于第一连接板(501)和第二连接板(502)的支撑板(503),所述第一连接板(501)通过螺栓连接在上梁(2)上,所述支撑板(503)的板面垂直于第一连接板(501)的板面,所述第一连接板(501)的板面平行于所述第二连接板(502)的板面,所述第一注油部(6)和第二注油部(7)分布在第二连接板(502)上。

5. 根据权利要求4所述的石材磨光机润滑总成,其特征是:所述支撑板(503)和第二连接板(502)之间连接有加强件(10)。

6. 根据权利要求4所述的石材磨光机润滑总成,其特征是:所述第一注油部(6)包括贴合在第二连接板(502)上板面的固定片(601)、以及设于第二连接板(502)下板面的注油接头(602),所述注油接头(602)内连接有注油管(603),所述固定片(601)上螺纹连接有注油嘴(604),所述注油管(603)的两端分别与注油嘴(604)和软管(8)连接。

7. 根据权利要求6所述的石材磨光机润滑总成,其特征是:所述注油嘴(604)采用漏斗式油嘴。

8. 根据权利要求1所述的石材磨光机润滑总成,其特征是:所述软管(8)采用PA管。

9. 根据权利要求1所述的石材磨光机润滑总成,其特征是:所述注油杯(9)采用针阀式注油杯(9)。

## 石材磨光机润滑总成

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及润滑技术领域,特别涉及一种石材磨光机的润滑总成。

### 背景技术

[0002] 目前,公告号为CN201279709Y的中国专利公开了一种全自动多磨头独立移动磨光机,它包括控制器、主电机、输送带、磨头、机座上固接立柱,立柱顶固接上梁,磨头与主轴箱的主轴连接,主电机通过一级皮带传动带动主轴箱的主轴,主轴与磨头连接,主轴箱分别与左右移动机构及升降机构连接,升降机构为机械式升降机构及气动升降机构两种。从而石材在输送带的带动下在磨头下方移动,磨头经电机驱动转动,并通过左右移动机构及升降机构对石材表面进行磨光处理。

[0003] 其中,气动升降机构由气源管连对称的气缸,气缸与柱塞配合,柱塞的端部设置轴承座,轴承座设置推力轴承,主轴通过推力轴承与轴承座连接。

[0004] 这种磨光机的推力轴承、柱塞和轴承座在运行中产生大量的摩擦,从而需要润滑而需要添加润滑剂,但柱塞与轴承座之间需要添加润滑脂,而推力轴承与主轴之间需添加润滑油,两者的润滑剂种类不同,从而造成分类润滑剂添加十分不易,因此这种磨光机存在一定的改进之处。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种石材磨光机润滑总成,方便对轴承座和推力轴承添加不同类型的润滑油。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种石材磨光机润滑总成,包括输送带以及设于输送带上方可沿输送带带面左右滑动的上梁,所述上梁上设有主轴箱,所述主轴箱包括通过电机驱动的主轴,所述主轴箱中设有用于驱动主轴升降的气动升降机构,所述气动升降机构包括由气源管连接且对称分布在主轴两侧的气缸、以及与气缸配合的柱塞,所述柱塞的端部设有轴承座,所述轴承座内设有推力轴承,所述主轴通过推力轴承与轴承座连接,还包括设于上梁上的固定架,所述固定架上分别设置有第一注油部和第二注油部,所述第一注油部通过软管与轴承座相连以供注油枪注入润滑脂,所述第二注油部通过软管与推力轴承相连以供注油杯注入润滑油。

[0008] 通过上述技术方案,石材放置在输送带上输送,此时面对高度不同的石材,需要驱动主轴上下升降达到打磨的效果,而在主轴上下升降的过程中,主轴与推力轴承之间以及柱塞与轴承座之间将产生大量摩擦,因此需要添加润滑剂来减少摩擦;因此,第一注油部通过软管连接在轴承座与柱塞之间的连接处上,通过注油枪将润滑脂注入到其中,达到两者之间润滑的目的;并且,通过第二注油部通过软管连接在推力轴承与主轴之间的连接处,通过注油杯持续注入润滑油,达到两者润滑的目的;本实用新型不仅达到分类添加润滑剂的目的,并且分类添加润滑剂时十分方便,需要打开主轴箱即可完成添加过程。

[0009] 优选的,所述主轴箱还包括主轴套,所述主轴套通过圆柱轴承与主轴连接,所述第

一注油部还通过软管与圆柱轴承相连以供注油枪注入润滑脂。

[0010] 通过上述技术方案,通过第一注油部对圆柱轴承与主轴之间添加润滑脂,达到两者之间润滑的目的,润滑脂添加的方式方便,无需打开主轴箱即可完成添加过程。

[0011] 优选的,所述第二注油部还通过软管与主轴套和主轴之间的壁面相连以供注油杯注入润滑油。

[0012] 通过上述技术方案,通过第二注油部对圆柱轴承与主轴之间添加润滑油,达到两者之间润滑的目的,润滑油添加的方式方便,无需打开主轴箱即可完成添加过程。

[0013] 优选的,所述固定架包括第一连接板、第二连接板以及连接于第一连接板和第二连接板的支撑板,所述第一连接板通过螺栓连接在上梁上,所述支撑板的板面垂直于第一连接板的板面,所述第一连接板的板面平行于所述第二连接板的板面,所述第一注油部和第二注油部分布在第二连接板上。

[0014] 通过上述技术方案,通过第一连接板的板面与第二连接板的板面相互平行的目的,在注油杯放置在第二连接板上进行滴漏注油时,达到放置平稳,注油稳定的目的,避免注油杯发生倾斜现象,而此时注油杯里面的油量不足,导致注油杯出油不足,使得无法润滑主轴与推力轴承和主轴套之间的连接处。

[0015] 优选的,所述支撑板和第二连接板之间连接有加强件。

[0016] 通过上述技术方案,在注油杯装满润滑油时,注油杯具有较大的重量,长期之下易让第二连接板向下受力而产生弯折现象,使得注油杯放置时不能水平放置,产生倾斜现象,通过加强件的设置,使得第二连接板与支撑板连接在一起,加强件能对第二连接板起到支撑的作用,以避免第二连接板向下产生弯折现象。

[0017] 优选的,所述第一注油部包括贴合在第二连接板上板面的固定片、以及设于第二连接板下板面的注油接头,所述注油接头内连接有注油管,所述固定片上螺纹连接有注油嘴,所述注油管的两端分别与注油嘴和软管连接。

[0018] 通过上述技术方案,此种方式连接的第一注油部,各部件之间连接方便,在部件之间损坏漏油时,方便进行更换。

[0019] 优选的,所述注油嘴采用漏斗式油嘴。

[0020] 通过上述技术方案,漏斗式油嘴上具有向下的凹面,从而与注油枪的枪嘴相适配,在注油枪的枪嘴置于漏斗式油嘴上时,使得注油枪的枪嘴能稳定的置于凹面中,达到注油枪注油稳定的目的。

[0021] 优选的,所述软管采用PA管。

[0022] 通过上述技术方案,PA管弯折性、且耐油性好,避免润滑油、润滑脂与软管之间产生化学反应。

[0023] 优选的,所述注油杯采用针阀式注油杯。

[0024] 通过上述技术方案,针阀式注油杯具有油量滴漏的目的,从而使得润滑油能持续添加,并且针阀式注油杯具有油量滴漏大小可调的作用,从而在主轴缺油时,能及时进行补充的目的。

## 附图说明

[0025] 图1为石材磨光机的结构示意图;

[0026] 图2为实施例的结构示意图,主要展示润滑总成的分布位置;

[0027] 图3固定架、第一注油部和第二注油部的结构示意图;

[0028] 图4为注油杯和锁母正三通的结构示意图。

[0029] 附图标记:1、输送带;2、上梁;3、主轴箱;301、主轴;302、主轴套;303、圆柱轴承;304、箱体;4、气动升降机构;401、气缸;402、柱塞;403、轴承座;404、推力轴承;5、固定架;501、第一连接板;502、第二连接板;503、支撑板;6、第一注油部;601、固定片;602、注油接头;603、注油管;604、注油嘴;7、第二注油部;8、软管;9、注油杯;10、加强件;11、机座;12、立柱;13、接近开关;14、磨头;15、锁母正三通;16、内六角堵头;17、注油孔。

### 具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 一种石材磨光机,参照图1所示,包括机座11、设置在机座11上的输送带1以及设于输送带1上方可沿输送带1带面左右滑动的上梁2,输送带1通过电机驱动带面的运行,在机座11上固接有立柱12,立柱12的长度方向垂直于输送带1带面的前进方向,立柱12上设有可沿立柱12左右滑动的上梁2,使得上梁2能沿着输送带1带面左右滑动。

[0032] 在上梁上设置有齿轮,立柱12上设置有用于与齿轮啮合的齿条,齿条与齿条座螺接,且上梁2上还设置有带动齿轮转动的减速电机,上梁2通过减速电机驱动齿轮转动,上梁2在齿轮与齿条的啮合作用下,在立柱12上左右滑动,齿条的两端分别设置有接近开关13。在上梁2滑动到接近开关13时,能及时控制减速电机停止转动,以防止上梁2在惯性的作用下过度向一侧滑动而与两侧立柱12造成撞击。

[0033] 结合图1和图2所示,上梁2上设置有主轴箱3,主轴箱3包括箱体304、主轴套302、主轴301,主轴301设置在主轴套302中并且通过圆柱轴承303与主轴套302连接,箱体304设置在主轴套302外;其中,电机通过电机皮带轮上的梯形皮带驱动皮带轮的一级皮带传动驱动主轴箱3的主轴301转动,主轴301上靠近输送带1的端部连接有磨头14,在主轴套302外设置有磨头14的防护罩,在箱体304上设置两根与主轴301垂直的左右方向的滑动套,磨头14设置在输送带1上方,在输送带1上放置石材,石材经输送带1输送经过磨头14对其进行打磨。

[0034] 主轴箱3的箱体304内设有用于驱动主轴301升降的气动升降机构4,气动升降机构4包括由气源管连接且对称分布在主轴301两侧的气缸401、以及与气缸401配合的柱塞402,气缸401通过气缸401垫板固定在箱体304内的上顶壁;其中,柱塞402的端部设有轴承座403,轴承座403内设有推力轴承404,主轴301通过推力轴承404与轴承座403连接,从而主轴301能在气缸401的作用下,在气缸401充气时,主轴301进行下降动作;在气缸401放气时,主轴301上升。本实施例中的气缸401也可用油缸进行代替,本实施例不做限定。

[0035] 结合图1和图3所示,在上梁2上还设置有固定架5,固定架5包括第一连接板501、第二连接板502以及连接于第一连接板501和第二连接板502的支撑板503,第一连接板501通过螺栓连接在上梁2上,支撑板503的板面垂直于第一连接板501的板面,从而使得第一连接板501的板面平行于第二连接板502的板面。其中,在第二连接板502与支撑板503之间通过螺栓连接有加强件10,加强件10一端连接在第二连接板502的板面上,另一端连接在支撑板503靠近第二连接板502的板面上,且本实施例中加强件10可沿着第二连接板502的宽度方向分布有多个,达到全面加强第二连接板502结构强度的目的,防止第二连接板502弯折。

[0036] 固定架5上分别设置有第一注油部6和第二注油部7,第一注油部6包括贴合在第二连接板502上板面的固定片601、以及设于第二连接板502下板面的注油接头602,注油接头602内连接有注油管603,固定片601上螺纹连接有注油嘴604,注油管603的一端与注油嘴604连接,另一端连接有软管8。

[0037] 其中,结合图2和图3所示,在轴承座403与柱塞402的连接处开设有注油孔17,且在注油孔17的孔口处依次设置有锁母螺纹直通和内螺纹直通(双外螺纹直通),软管8的另一端连接在内螺纹直通(双外螺纹直通上)使得第一注油部6能在注油枪的作用下,通过软管8将润滑脂注入到轴承座403与柱塞402连接处中,达到润滑轴承座403与柱塞402连接处的目的。并且固定片601上的注油嘴604采用漏斗式油嘴,由于漏斗式油嘴的上端面具有凹面,从而注油枪的枪嘴能刚好与凹面适配,使得注油枪的枪嘴抵接凹面上注油时,不会发生移动。

[0038] 结合图2和图4所示,为达到添加圆柱轴承303与主轴301之间润滑脂的目的,可在注油接头602处连接锁母正三通15,使得分出一根软管8,将软管8连接在圆柱轴承303与主轴301之间,使得注油枪一次性注油,使得润滑脂流向两处,达到两处同时润滑的目的。

[0039] 若轴承座403与柱塞402的连接处不进行注油时,可旋出螺母螺纹直通,并且旋上内六角堵头16加以封堵。

[0040] 结合图2、图3和图4所示,第二注油部7包括贴合在第二连接板502上板面的固定片601、以及设于第二连接板502下板面的注油接头602,注油接头602内连接有注油管603,固定片601上螺纹连接有注油嘴604,注油管603的一端与注油嘴604连接,另一端连接有软管8。

[0041] 其中,在主轴301套上开设有注油孔17,注油孔17上螺纹连接有锁母螺纹直通;在主轴301套靠近推力轴承404一侧也设置有注油孔17,注油孔17上螺纹连接有锁母螺纹直通;从而在第二注油部7的注油接头602上连接锁母正三通15,将软管8的一端连接在锁母正三通15上,另一端分别连接在两处的锁母螺纹直通上;且在注油嘴604上连接有注油杯9,从而第二注油部7能在注油杯9的作用下,通过软管8分别将润滑油注入到推力轴承404与主轴301之间的连接处、以及主轴301套与主轴301之间的连接壁面处,达到润滑这两处的目的。

[0042] 注油杯9采用针阀式注油杯9,针阀式注油杯9具有注油量精确,可注油速度控制可调的目的。

[0043] 软管8采用PA管。

[0044] 以上所述仅是本实用新型的示范性实施方式,而非用于限制本实用新型的保护范围,本实用新型的保护范围由所附的权利要求确定。

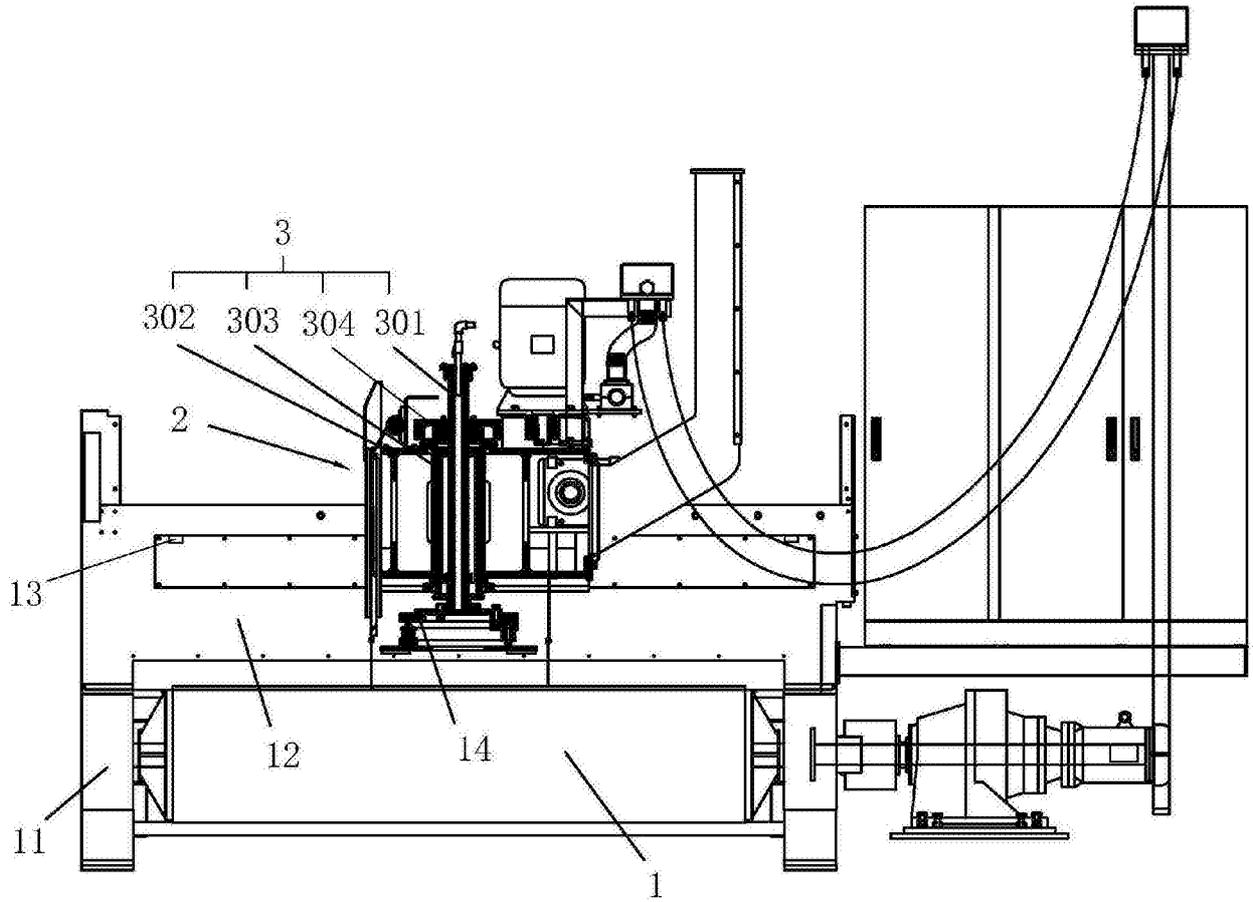


图1

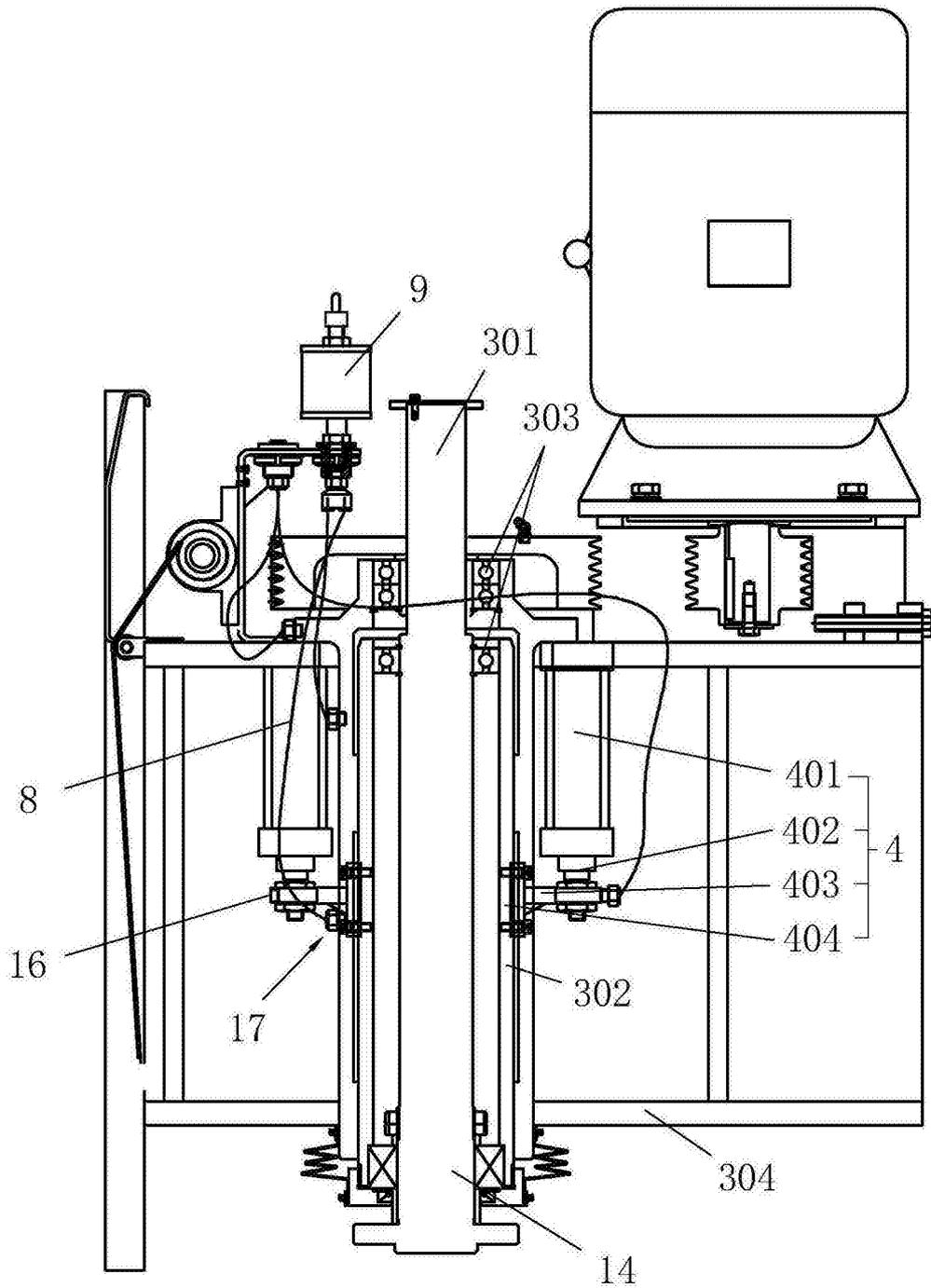


图2

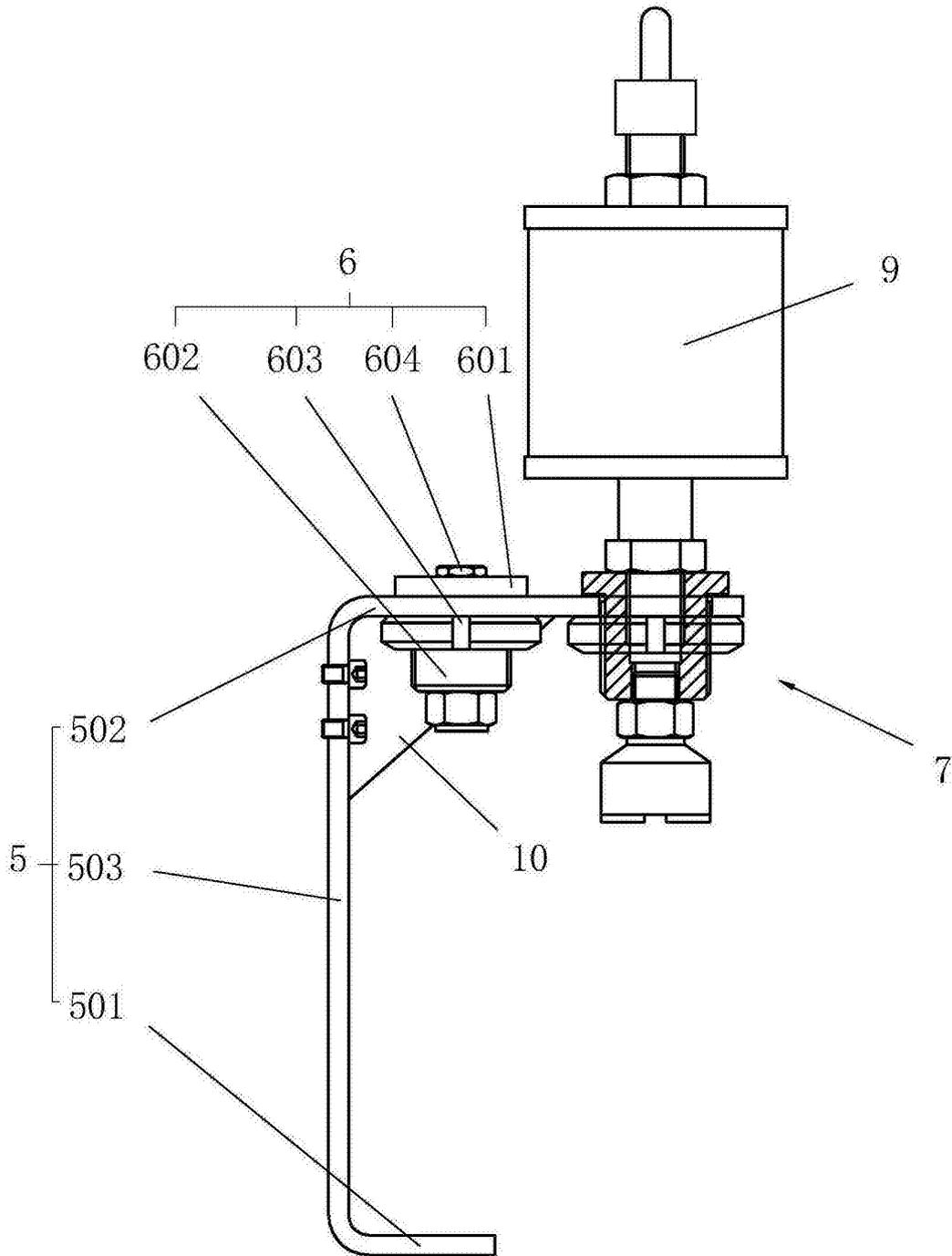


图3

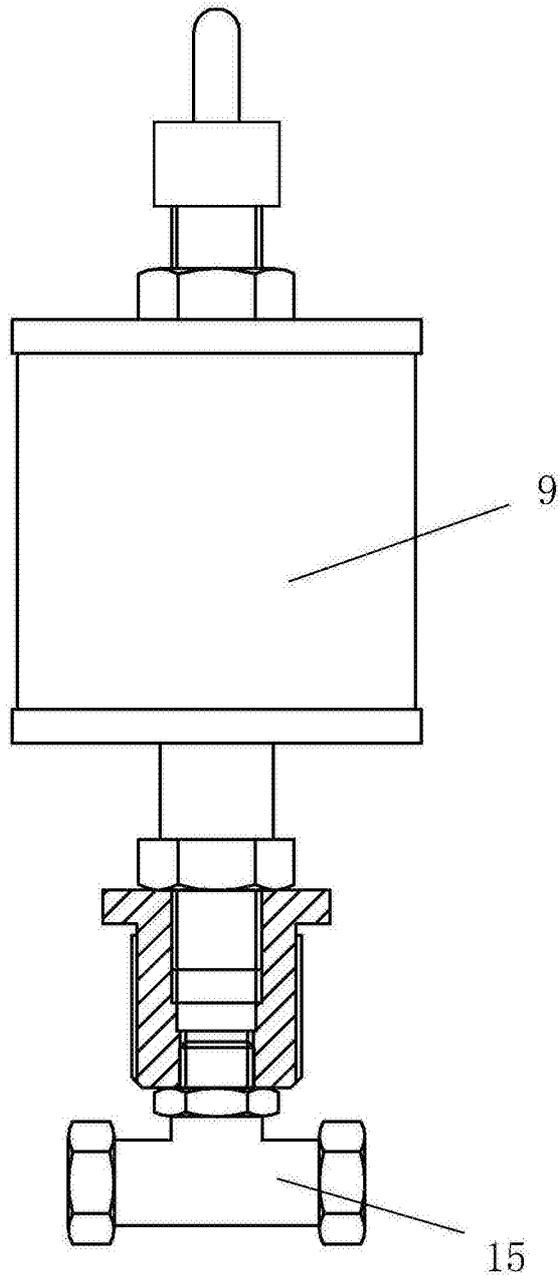


图4