



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212947059 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 13

(21) 申请号 202021766857.1

B24B 47/16 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.21

B24B 45/00 (2006.01)

(73) 专利权人 中国长江电力股份有限公司

地址 443002 湖北省宜昌市西陵区西坝建设路1号

(72) 发明人 冯宇 刘代军 韩尊占 任冬
梅林浩

(74) 专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所
42103

代理人 成钢

(51) Int. Cl.

B24B 19/26 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/00 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

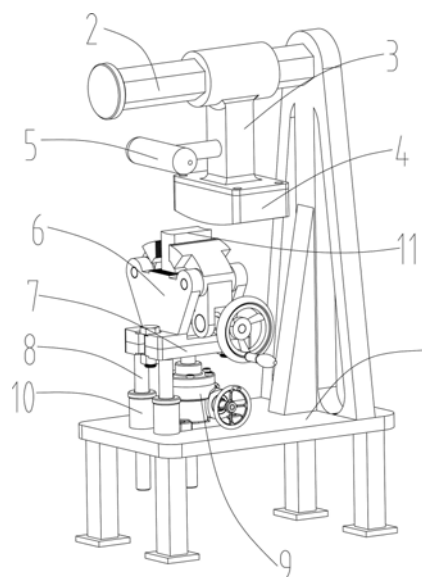
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种碳刷弧面打磨装置

(57) 摘要

一种碳刷弧面打磨装置,包括支撑架,支撑架上设有夹具,夹具与支撑架之间设有升降机构,夹具上设有方轴,方轴与支撑架固定连接,方轴上设有滑动座,滑动座套设在方轴上滑动,滑动座端部设有打磨石,碳刷固定在夹具上,打磨石抵靠在碳刷上往复移动。将需要打磨的碳刷放置在夹具中的两个夹头之间,夹头相对转动将碳刷夹紧,在滑动座上安装打磨石,调节升降机构以使第二丝杆顶推夹具高度调节,使得打磨石与碳刷接触,手动往复驱动手柄带动打磨石移动,对碳刷进行打磨,打磨的同时驱动升降机构,带动碳刷向上移动,从而使得碳刷打磨成型一定的弧度,保证打磨的精度,碳刷弧面打磨更加高效,碳刷弧面精度更高,操作简单方便,适合推广使用。



1. 一种碳刷弧面打磨装置,其特征是:包括支撑架(1),支撑架(1)上设有夹具(6),夹具(6)与支撑架(1)之间设有升降机构(9),夹具(6)上设有方轴(2),方轴(2)与支撑架(1)固定连接,方轴(2)上设有滑动座(3),滑动座(3)套设在方轴(2)上滑动,滑动座(3)端部设有打磨石(4),碳刷(11)固定在夹具(6)上,打磨石(4)抵靠在碳刷(11)上往复移动。

2. 根据权利要求1所述一种碳刷弧面打磨装置,其特征是:夹具(6)与升降机构(9)之间设有连接板(7),连接板(7)与夹具(6)固定连接,升降机构(9)中的第二丝杆(904)抵靠在连接板(7)上,夹具(6)一侧设有导向柱(8),支撑架(1)上设有导套(10),导向柱(8)穿在导套(10)内滑动。

3. 根据权利要求2所述一种碳刷弧面打磨装置,其特征是:升降机构(9)中的安装座(901)内设有滑动的第二丝杆(904),第二丝杆(904)外侧设有蜗轮(902),第二丝杆(904)与蜗轮(902)螺纹连接,蜗轮(902)两端通过轴承与安装座(901)连接。

4. 根据权利要求3所述一种碳刷弧面打磨装置,其特征是:蜗轮(902)一侧设有蜗杆(903),蜗杆(903)与蜗轮(902)啮合,蜗杆(903)通过轴承与安装座(901)连接,蜗杆(903)端部设有第二手轮(905),第二手轮(905)与蜗杆(903)固定连接;

转动第二手轮(905)带动蜗杆(903)与蜗轮(902)啮合转动,蜗轮(902)转动以使第二丝杆(904)上下移动。

5. 根据权利要求1所述一种碳刷弧面打磨装置,其特征是:夹具(6)中的固定座(601)两侧设有相对转动的夹头(602),夹头(602)通过销轴(603)与固定座(601)铰接,夹头(602)转动抵靠在碳刷(11)上夹紧固定。

6. 根据权利要求5所述一种碳刷弧面打磨装置,其特征是:两个夹头(602)之间通过第一丝杆(604)连接,夹头(602)与第一丝杆(604)之间设有连接轴(606),连接轴(606)与夹头(602)铰接,第一丝杆(604)穿在连接轴(606)内螺纹连接。

7. 根据权利要求6所述一种碳刷弧面打磨装置,其特征是:第一丝杆(604)与两个连接轴(606)螺纹连接的螺纹旋转相反,第一丝杆(604)一侧设有第一手轮(605),第一手轮(605)与第一丝杆(604)固定连接;

驱动第一手轮(605)带动第一丝杆(604)转动,以使两个连接轴(606)相对移动,从而带动两个夹头(602)相对转动。

8. 根据权利要求7所述一种碳刷弧面打磨装置,其特征是:固定座(601)内设有固定块(607),固定块(607)与固定座(601)固定连接,第一丝杆(604)卡在固定块(607)上的凹槽内。

9. 根据权利要求1所述一种碳刷弧面打磨装置,其特征是:方轴(2)为正对边形轴,滑动座(3)上设有与方轴(2)匹配的正多边形孔,滑动座(3)套设在方轴(2)上滑动。

10. 根据权利要求1所述一种碳刷弧面打磨装置,其特征是:滑动座(3)一侧设有手柄(5),手柄(5)与滑动座(3)固定连接,打磨石(4)与滑动座(3)之间通过螺栓连接。

一种碳刷弧面打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及碳刷打磨的领域,具体涉及一种碳刷弧面打磨装置。

背景技术

[0002] 碳刷作为一种滑动接触件,主要用于发电机固定部件和转动滑环之间传递能量或信号的装置。碳刷主要成分是碳,具有易磨损的特性,需定期维护更换。碳刷装设于专用碳刷支架上,通过支架弹簧将其压紧在滑环上,滑环转动时,通过碳刷与滑环接触面传导电流。由于碳刷外型一般是矩形方块,更换碳刷时,需将碳刷表面打磨成与滑环相同曲率半径的圆弧面,以保证新装碳刷与滑环接触面。

[0003] 碳刷打磨时,纯手工打磨的方式无法确保加工精度,加工时间长,且碳刷材质较软,打磨时容易因力度控制不匀导致碳刷表面粗糙或存在瑕疵,导致碳刷与滑环接触不良,引起碳刷过热、打火等缺陷,影响设备运行安全。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种碳刷弧面打磨装置,解决纯手工打磨的方式无法确保加工精度,加工时间长,且碳刷材质较软,打磨时容易因力度控制不匀导致碳刷表面粗糙或存在瑕疵,导致碳刷与滑环接触不良,引起碳刷过热、打火等缺陷,影响设备运行安全的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种碳刷弧面打磨装置,包括支撑架,支撑架上设有夹具,夹具与支撑架之间设有升降机构,夹具上设有方轴,方轴与支撑架固定连接,方轴上设有滑动座,滑动座套设在方轴上滑动,滑动座端部设有打磨石,碳刷固定在夹具上,打磨石抵靠在碳刷上往复移动。

[0006] 优选方案中,夹具与升降机构之间设有连接板,连接板与夹具固定连接,升降机构中的第二丝杆抵靠在连接板上,夹具一侧设有导向柱,支撑架上设有导套,导向柱穿在导套内滑动。

[0007] 优选方案中,升降机构中的安装座内设有滑动的第二丝杆,第二丝杆外侧设有蜗轮,第二丝杆与蜗轮螺纹连接,蜗轮两端通过轴承与安装座连接。

[0008] 优选方案中,蜗轮一侧设有蜗杆,蜗杆与蜗轮啮合,蜗杆通过轴承与安装座连接,蜗杆端部设有第二手轮,第二手轮与蜗杆固定连接;

[0009] 转动第二手轮带动蜗杆与蜗轮啮合转动,蜗轮转动以使第二丝杆上下移动。

[0010] 优选方案中,夹具中的固定座两侧设有相对转动的夹头,夹头通过销轴与固定座铰接,夹头转动抵靠在碳刷上夹紧固定。

[0011] 优选方案中,两个夹头之间通过第一丝杆连接,夹头与第一丝杆之间设有连接轴,连接轴与夹头铰接,第一丝杆穿在连接轴内螺纹连接。

[0012] 优选方案中,第一丝杆与两个连接轴螺纹连接的螺纹旋转相反,第一丝杆一侧设有第一手轮,第一手轮与第一丝杆固定连接;

[0013] 驱动第一手轮带动第一丝杆转动,以使两个连接轴相对移动,从而带动两个夹头相对转动。

[0014] 优选方案中,固定座内设有固定块,固定块与固定座固定连接,第一丝杆卡在固定块上的凹槽内。

[0015] 优选方案中,方轴为正对边形轴,滑动座上设有与方轴匹配的正多边形孔,滑动座套设在方轴上滑动。

[0016] 优选方案中,滑动座一侧设有手柄,手柄与滑动座固定连接,打磨石与滑动座之间通过螺栓连接。

[0017] 本实用新型提供了一种碳刷弧面打磨装置,将需要打磨的碳刷放置在夹具中的两个夹头之间,转动第一手轮带动第一丝杆转动,以使夹头相对转动将碳刷夹紧,在滑动座上安装一定弧度的打磨石,调节升降机构中的第二手轮,以使第二丝杆顶推夹具高度调节,使得打磨石与碳刷接触,手动往复驱动手柄带动打磨石移动,对碳刷进行打磨,打磨的同时驱动升降机构,带动碳刷向上移动,从而使得碳刷打磨成型一定的弧度,可更换打磨石,从而达到更高打磨的精度,碳刷弧面打磨更加高效,碳刷弧面精度更高,操作简单方便,适合推广使用。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0019] 图1是本实用新型整体结构轴侧视图;

[0020] 图2是本实用新型整体结构俯视图;

[0021] 图3是本实用新型A-A剖视图;

[0022] 图4是本实用新型B-B剖视图;

[0023] 图中:支撑架1;方轴2;滑动座3;打磨石4;手柄5;夹具6;固定座601;夹头602;销轴603;第一丝杆604;第一手轮605;连接轴606;固定块607;连接板7;导向柱8;升降机构9;安装座901;蜗轮902;蜗杆903;第二丝杆904;第二手轮905;导套10;碳刷11。

具体实施方式

[0024] 实施例1

[0025] 如图1~4所示,一种碳刷弧面打磨装置,包括支撑架1,支撑架1上设有夹具6,夹具6与支撑架1之间设有升降机构9,夹具6上设有方轴2,方轴2与支撑架1固定连接,方轴2上设有滑动座3,滑动座3套设在方轴2上滑动,滑动座3端部设有打磨石4,碳刷11固定在夹具6上,打磨石4抵靠在碳刷11上往复移动,由此结构,人工手动驱动打磨石4往复移动,对碳刷11进行打磨,碳刷11通过夹具6固定自动定位,保证碳刷11的弧面与打磨石4的弧面位置相匹配,保证碳刷11的打磨精度,升降机构9可调节碳刷11的高度,在打磨的同时对碳刷11的高度进行调节,从而更好的进行打磨,保证碳刷11弧面的打磨精度,大大提高了打磨效率。

[0026] 优选方案中,夹具6与升降机构9之间设有连接板7,连接板7与夹具6固定连接,升降机构9中的第二丝杆904抵靠在连接板7上,夹具6一侧设有导向柱8,支撑架1上设有导套10,导向柱8穿在导套10内滑动,由此结构,升降机构9中的第二丝杆904顶推连接板7从而带动夹具6以及碳刷11上下移动,连接板7通过多个导向柱8穿在支撑架1上的导套10内滑动,

保证了第二丝杆904顶推连接板7移动时更加平稳,碳刷11高度调节更加稳定方便,保证打磨的精度。

[0027] 优选方案中,升降机构9中的安装座901内设有滑动的第二丝杆904,第二丝杆904外侧设有蜗轮902,第二丝杆904与蜗轮902螺纹连接,蜗轮902两端通过轴承与安装座901连接,由此结构,第二丝杆904穿过蜗轮902螺纹连接,蜗轮902通过轴承抵靠在安装座901内转动时,即可带动第二丝杆904上下移动。

[0028] 优选方案中,蜗轮902一侧设有蜗杆903,蜗杆903与蜗轮902啮合,蜗杆903通过轴承与安装座901连接,蜗杆903端部设有第二手轮905,第二手轮905与蜗杆903固定连接;

[0029] 转动第二手轮905带动蜗杆903与蜗轮902啮合转动,蜗轮902转动以使第二丝杆904上下移动,由此结构,通过第二手轮905转动带动蜗杆903与蜗轮902啮合转动,以使蜗轮902内的第二丝杆904上下移动,对于碳刷11的高度调节更加方便快捷,移动更加稳定精确。

[0030] 优选方案中,夹具6中的固定座601两侧设有相对转动的夹头602,夹头602通过销轴603与固定座601铰接,夹头602转动抵靠在碳刷11上夹紧固定,由此结构,两个夹头602与固定座601铰接,相对转动的两个夹头602可像夹子一样将碳刷11夹持住,相对转动的两个夹头602保证了夹持碳刷11时能保证碳刷11保持在中心位置定位,即可使得打磨石4的弧面打磨精度更高。

[0031] 优选方案中,两个夹头602之间通过第一丝杆604连接,夹头602与第一丝杆604之间设有连接轴606,连接轴606与夹头602铰接,第一丝杆604穿在连接轴606内螺纹连接,由此结构,通过第一丝杆604转动带动夹头602上的连接轴606移动,从而实现夹头602在固定座601上的转动,以此实现夹头602的相对转动对碳刷11进行夹持固定。

[0032] 优选方案中,第一丝杆604与两个连接轴606螺纹连接的螺纹旋转相反,第一丝杆604一侧设有第一手轮605,第一手轮605与第一丝杆604固定连接;

[0033] 驱动第一手轮605带动第一丝杆604转动,以使两个连接轴606相对移动,从而带动两个夹头602相对转动,由此结构,第一丝杆604两端为旋向相反的螺纹,通过旋向相反的螺纹与两个夹头602的连接轴606螺纹连接,以使第一丝杆604转动时,两个夹头602能相对转动,从而实现碳刷11的夹持,也能保证碳刷11的自动对中。

[0034] 优选方案中,固定座601内设有固定块607,固定块607与固定座601固定连接,第一丝杆604卡在固定块607上的凹槽内,由此结构,第一丝杆604上的凸台抵靠在固定块607上,以此限制第一丝杆604的左右横移,保证第一丝杆604转动时两个夹头602精确的转动,对碳刷11进行夹持对中。

[0035] 优选方案中,方轴2为正对边形轴,滑动座3上设有与方轴2匹配的正多边形孔,滑动座3套设在方轴2上滑动,由此结构,正多边形孔与正对边形轴连接,保证滑动座3在方轴2上滑动的同时滑动座3不会发生转动,从而定位打磨石4的中心,以使打磨石4与碳刷11中心相同,保证碳刷11弧面打磨的精度。

[0036] 优选方案中,滑动座3一侧设有手柄5,手柄5与滑动座3固定连接,打磨石4与滑动座3之间通过螺栓连接,由此结构,拆卸螺栓更换打磨石4,进行粗磨以及精磨,加快打磨效率的同时提高打磨精度,手动驱动手柄5移动带动打磨石4与滑动座3移动,从而在碳刷11上进行往复打磨移动。

[0037] 上述的实施例仅为本实用新型的优选技术方案,而不应视为对于本实用新型的限

制,本实用新型的保护范围应以权利要求记载的技术方案,包括权利要求记载的技术方案中技术特征的等同替换方案为保护范围。即在此范围内的等同替换改进,也在本实用新型的保护范围之内。

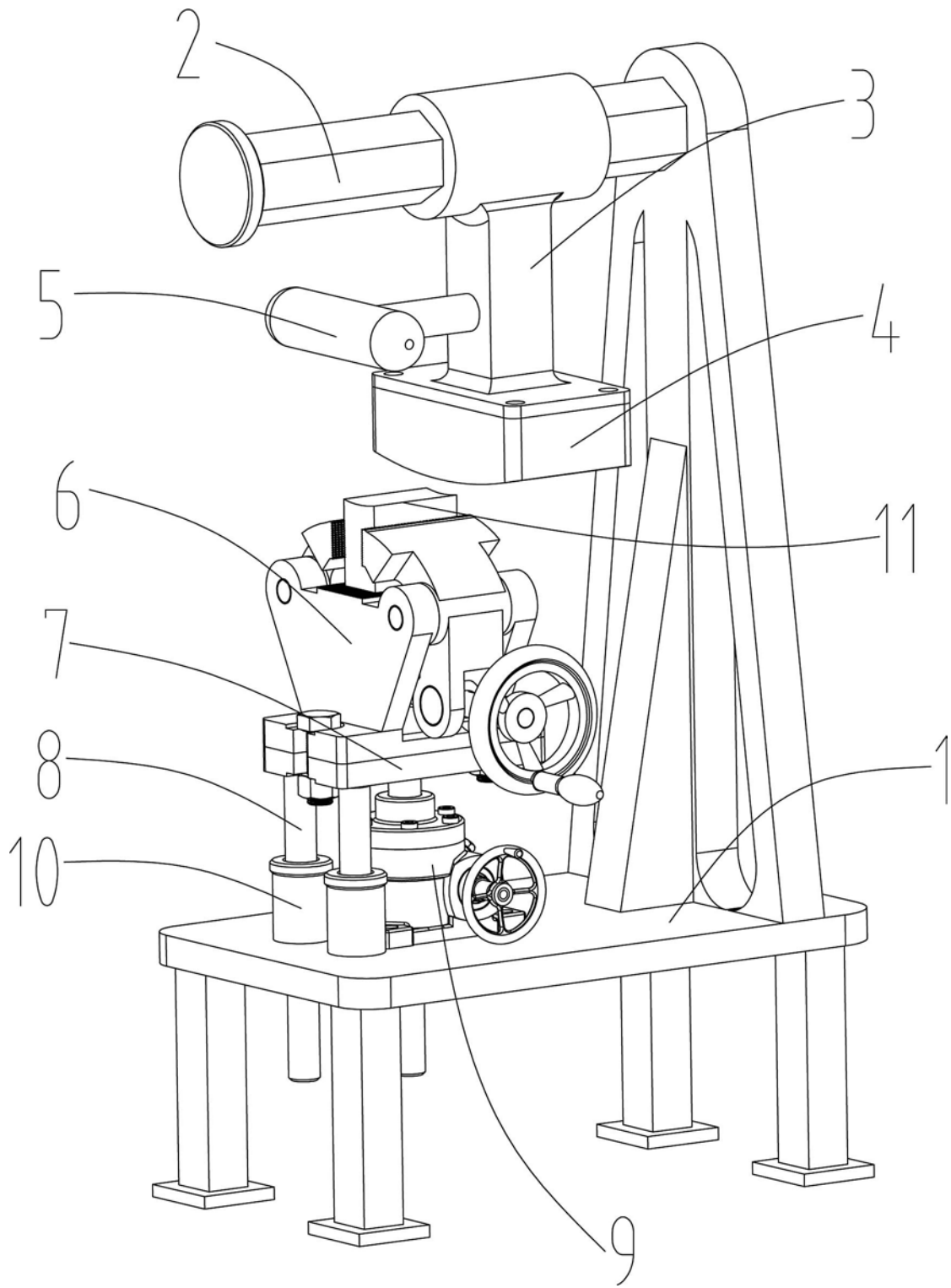


图 1

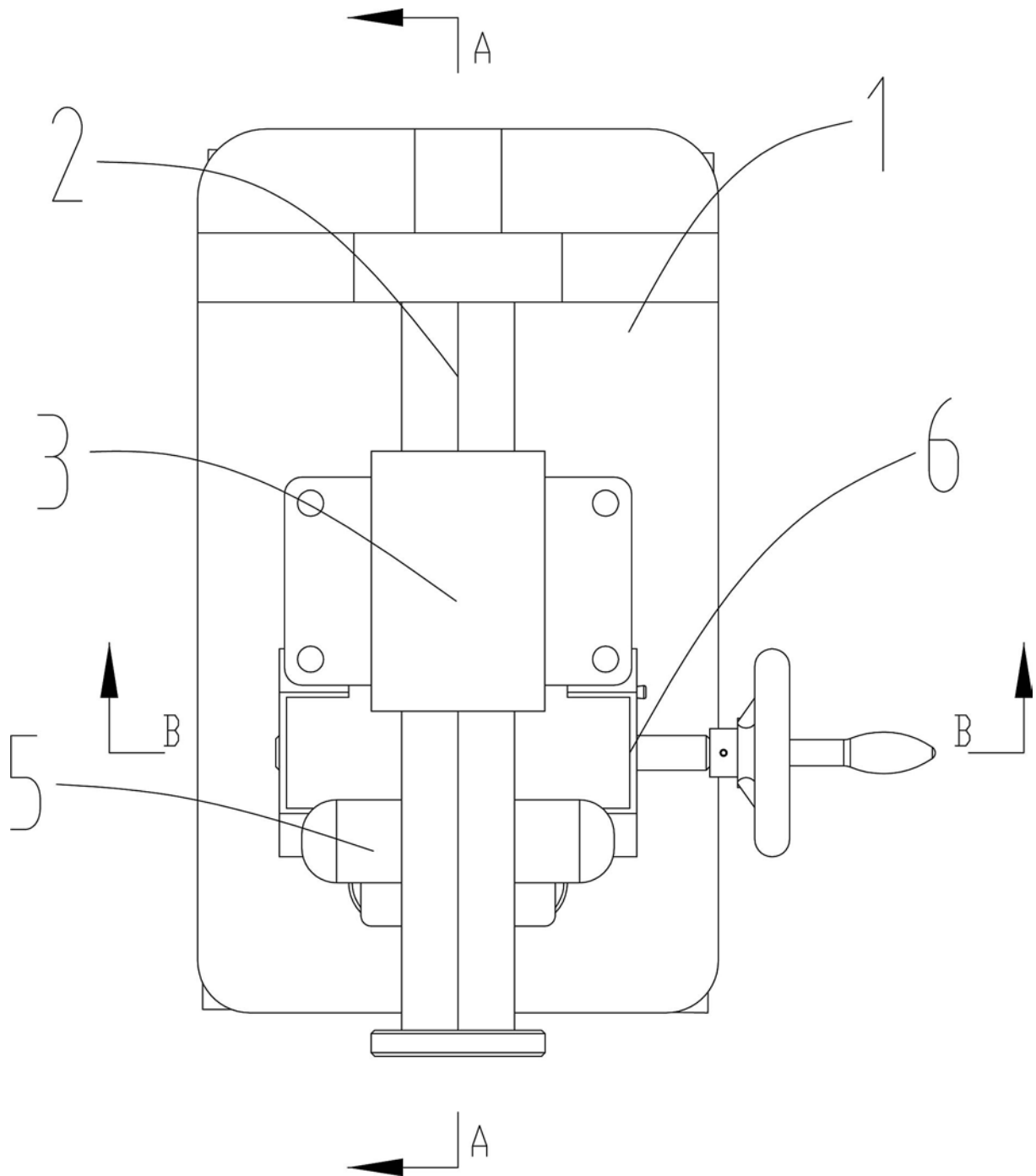


图 2

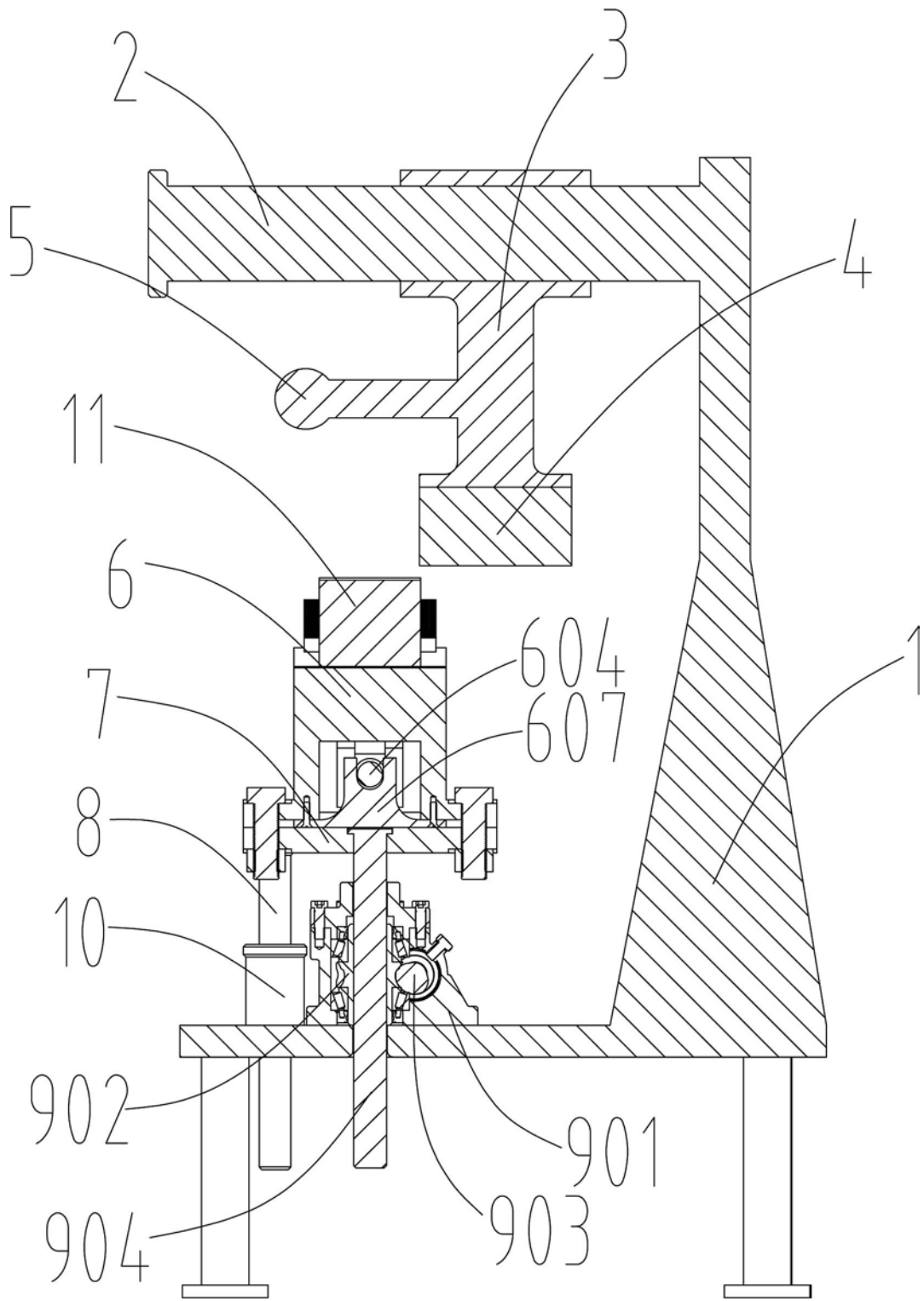


图 3

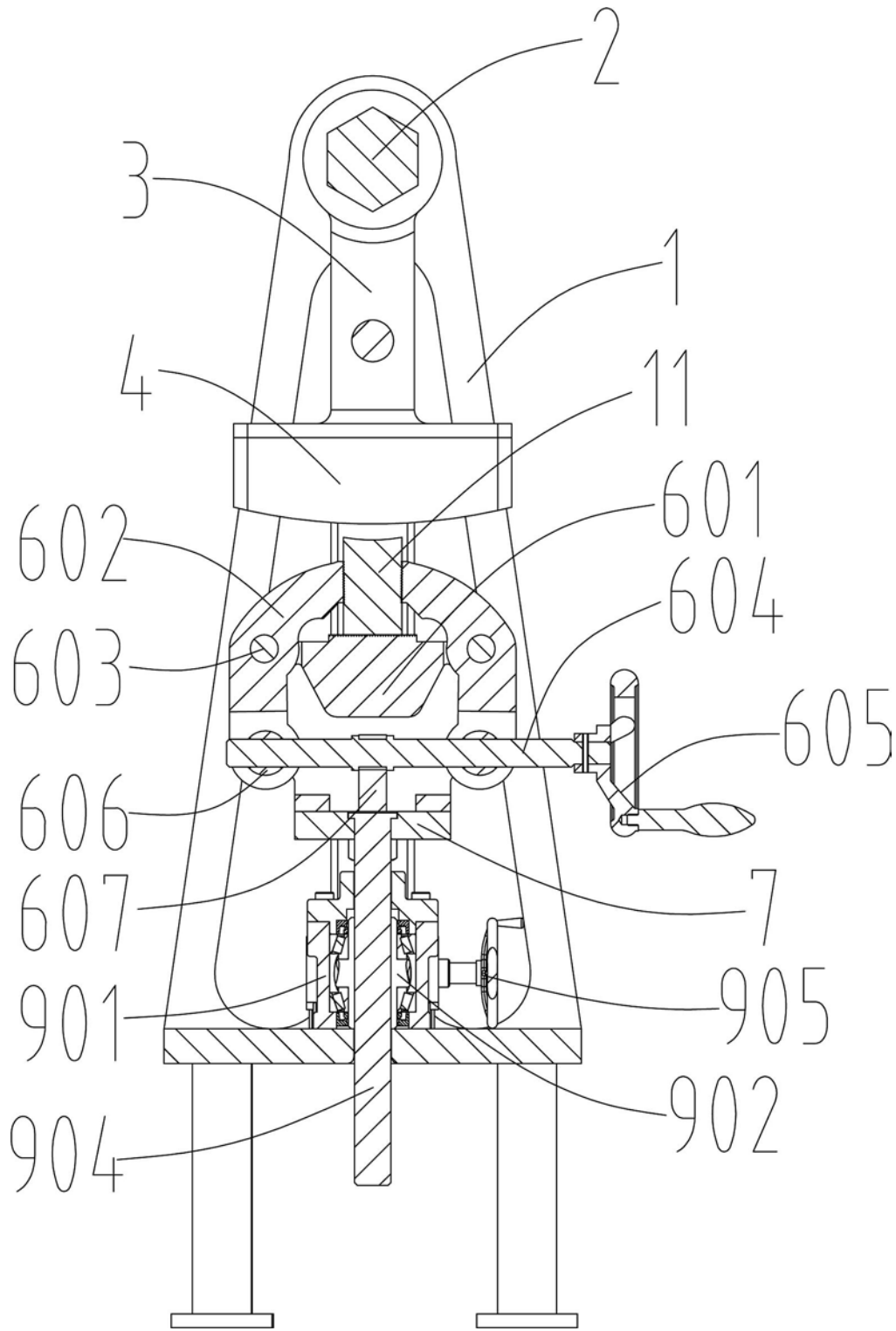


图 4