



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107663577 A

(43)申请公布日 2018.02.06

(21)申请号 201711054741.8

(22)申请日 2017.10.18

(71)申请人 浙江西维亚进出口有限公司
地址 325011 浙江省温州市温州经济技术
开发区沙城街道七二村明珠路

(72)发明人 孔晓燕

(51)Int.Cl.
G21D 9/32(2006.01)
G21D 1/667(2006.01)

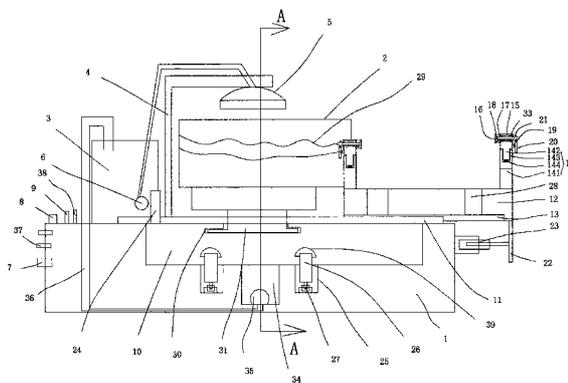
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

调节型矿山机械用齿轮热处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种调节型矿山机械用齿轮热处理装置,包括底座,设置在底座上的全固态感应加热器和储水箱,在底座上固定有冷却支架,在冷却支架上固定有喷淋头,在底座内设有顶面开口的凹腔,在底座的顶面设有导轨凸起,还设有齿轮承载座,在齿轮承载座的两端分别固定有夹持架,在夹持架上横向设有圆孔,在夹持架上设有为T字形抵压块,在圆孔内设有工字形圆环座,在夹持架的外侧面固定有旋转电机,在旋转电机的主轴上固定有驱动齿轮,在T字形抵压块的竖杆表面有齿槽。本发明的结构设置合理,不但可大大提高热处理的效率和降低热处理的成本,而且也能有效的保证热处理的质量,使用稳定性好,适用性强且实用性好。



1. 一种调节型矿山机械用齿轮热处理装置,包括底座,设置在所述底座上的全固态感应加热器和储水箱,在所述底座上固定有冷却支架,在所述冷却支架上固定有喷淋头,在所述冷却支架上固定有连接喷淋头与所述储水箱的喷淋管和喷淋泵,在所述底座上有电源插座和与所述固态感应加热器相连接的控制开关和与所述喷淋泵相连接的调节开关,其特征在于:在所述底座内设有顶面开口的凹腔,在所述底座的顶面设有导轨凸起,还设有齿轮承载座,所述齿轮承载座的底端通过导轨滑槽设置在所述导轨凸起上,在所述齿轮承载座的两端分别固定有夹持架,在所述夹持架上横向设有圆孔,在所述夹持架上设有为T字形抵压块,T字形抵压块的竖杆处于圆孔内,在所述圆孔内设有工字形圆环座,在T字形抵压块的横杆与工字形圆环座的内侧面之间固定有抵压气缸,在所述夹持架的外侧面固定有旋转电机,在所述旋转电机的主轴上固定有驱动齿轮,在T字形抵压块的竖杆表面有齿槽,所述驱动齿轮与所述齿槽相啮合,齿轮放置在齿轮承载座内且齿轮的两侧面通过两端的T字形抵压块夹持固定。

2. 根据权利要求1所述的调节型矿山机械用齿轮热处理装置,其特征在于:在所述齿轮承载座的外侧边底面固定有竖挡板,在所述底座的外侧面与所述竖挡板之间固定有控制气缸,所述控制气缸的缸底固定在所述底座的外侧面上且所述控制气缸的活塞轴固定在所述竖挡板上,所述齿轮承载座在所述控制气缸的作用下在所述导轨凸起上移动。

3. 根据权利要求2所述的调节型矿山机械用齿轮热处理装置,其特征在于:在所述底座上固定有限位块,在所述凹腔内的两端设有顶面开口的定位孔,在所述定位孔内设有定位顶杆,在所述定位顶杆的底端与所述定位孔的底壁之间固定有举升气缸,在所述齿轮承载座上设有上下通透的竖向通孔,所述定位顶杆在所述举升气缸的作用下自竖向通孔的底端穿过齿轮承载座并抵压在齿轮的齿槽内将齿轮定位。

4. 根据权利要求3所述的调节型矿山机械用齿轮热处理装置,其特征在于:所述全固态感应加热器上固定有加热线圈,在所述底座上固定有滑轨,所述滑轨与所述导轨凸起相垂直,所述全固态感应加热器的底端通过滑块设置在所述滑轨内,在所述底座上固定有驱动气缸,所述驱动气缸的活塞轴固定在所述滑块上,所述全固态感应加热器在所述驱动气缸的作用下使加热线圈抵压在齿轮的侧部表面。

5. 根据权利要求4所述的调节型矿山机械用齿轮热处理装置,其特征在于:所述工字形圆环座与所述圆孔的侧壁之间设有轴承,所述旋转电机带动T字形抵压块旋转时,所述工字形圆环座在所述圆孔处同步转动。

6. 根据权利要求5所述的调节型矿山机械用齿轮热处理装置,其特征在于:在所述底座上设有与所述凹腔底壁相连接的排水通道,在所述排水通道内设有增压水泵,所述增压水泵通过回流管连接在储水箱的顶部。

7. 根据权利要求6所述的调节型矿山机械用齿轮热处理装置,其特征在于:在所述底座上固定有外部气源接口,在所述底座上还设有与所述外部气源接口相连接的控制阀。

8. 根据权利要求7所述的调节型矿山机械用齿轮热处理装置,其特征在于:所述夹持架包括底架体和上架体,所述底架体内设有顶面开口的升降腔,所述上架体的底部设置在所述升降腔内且所述上架体的底部与升降腔的底壁之间固定有升降气缸,所述圆孔和旋转电机均设置在上架体上。

9. 根据权利要求8所述的调节型矿山机械用齿轮热处理装置,其特征在于:在所述定位

顶杆的顶部固定有弧形接触块,所述定位顶杆在所述举升气缸的作用下使弧形接触块抵压在齿轮的齿槽内。

调节型矿山机械用齿轮热处理装置

技术领域

[0001] 本发明属于矿山机械加工技术领域,具体涉及一种调节型矿山机械用齿轮热处理装置。

背景技术

[0002] 在矿山机械加工过程中,由于其工作环境较为恶劣,在使用过程中,旋转部件容易被石材等卡住,对齿轮及旋转部件造成损坏,而矿山机械的结构与体积一般较大,在加工时,为了保证工件的使用稳定性,需要对齿轮及旋转部件进行热处理,而由于其体积等较大,采用传统技术的热处理设备,其主要是由底架和支撑架组成,在支撑架上设置有全固态感应加热器和储水箱,其通过全固态感应加热器对工件进行加热并通过储水箱对加热的工件进行冷却处理,但其不能有效的固定工件,同时其也并不能根据热处理的位置需要进行调节,从而对于大型齿轮等会大大影响热处理的效率,同时也会影响热处理的成本,故而适用性和实用性受到限制。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种结构设置合理且使用稳定性好的调节型矿山机械用齿轮热处理装置。

[0004] 实现本发明目的的技术方案是一种调节型矿山机械用齿轮热处理装置,包括底座,设置在所述底座上的全固态感应加热器和储水箱,在所述底座上固定有冷却支架,在所述冷却支架上固定有喷淋头,在所述冷却支架上固定有连接喷淋头与所述储水箱的喷淋管和喷淋泵,在所述底座上有电源插座和与所述固态感应加热器相连接的控制开关和与所述喷淋管相连接的调节开关,在所述底座内设有顶面开口的凹腔,在所述底座的顶面设有导轨凸起,还设有齿轮承载座,所述齿轮承载座的底端通过导轨滑槽设置在所述导轨凸起上,在所述齿轮承载座的两端分别固定有夹持架,在所述夹持架上横向设有圆孔,在所述夹持架上设有为T字形抵压块,T字形抵压块的竖杆处于圆孔内,在所述圆孔内设有工字形圆环座,在T字形抵压块的横杆与工字形圆环座的内侧面之间固定有抵压气缸,在所述夹持架的外侧面固定有旋转电机,在所述旋转电机的主轴上固定有驱动齿轮,在T字形抵压块的竖杆表面有齿槽,所述驱动齿轮与所述齿槽相啮合,齿轮放置在齿轮承载座内且齿轮的两侧面通过两端的T字形抵压块夹持固定。

[0005] 在所述齿轮承载座的外侧边底面固定有竖挡板,在所述底座的外侧面与所述竖挡板之间固定有控制气缸,所述控制气缸的缸底固定在所述底座的外侧面上且所述控制气缸的活塞轴固定在所述竖挡板上,所述齿轮承载座在所述控制气缸的作用下在所述导轨凸起上移动。

[0006] 在所述底座上固定有限位块,在所述凹腔内的两端设有顶面开口的定位孔,在所述定位孔内设有定位顶杆,在所述定位顶杆的底端与所述定位孔的底壁之间固定有举升气缸,在所述齿轮承载座上设有上下通透的竖向通孔,所述定位顶杆在所述举升气缸的作用

下自竖向通孔的底端穿过齿轮承载座并抵压在齿轮的齿槽内将齿轮定位。

[0007] 所述全固态感应加热器上固定有加热线圈,在所述底座上固定有滑轨,所述滑轨与所述导轨凸起相垂直,所述全固态感应加热器的底端通过滑块设置在所述滑轨内,在所述底座上固定有驱动气缸,所述驱动气缸的活塞轴固定在所述滑块上,所述全固态感应加热器在所述驱动气缸的作用下使加热线圈抵压在齿轮的侧部表面。

[0008] 所述工字形圆环座与所述圆孔的侧壁之间设有轴承,所述旋转电机带动T字形抵压块旋转时,所述工字形圆环座在所述圆孔处同步转动。

[0009] 在所述底座上设有与所述凹腔底壁相连接的排水通道,在所述排水通道内设有增压水泵,所述增压水泵通过回流管连接在储水箱的顶部。

[0010] 在所述底座上固定有外部气源接口,在所述底座上还设有与所述外部气源接口相连接的控制阀。

[0011] 所述夹持架包括底架体和上架体,所述底架体内设有顶面开口的升降腔,所述上架体的底部设置在所述升降腔内且所述上架体的底部与升降腔的底壁之间固定有升降气缸,所述圆孔和旋转电机均设置在上架体上。

[0012] 在所述定位顶杆的顶部固定有弧形接触块,所述定位顶杆在所述举升气缸的作用下使弧形接触块抵压在齿轮的齿槽内。

[0013] 本发明具有积极的效果:本发明的结构设置合理,其不但可有效且快速的固定大型齿轮部件,同时还可以根据需要进行移动或旋转操作,不但可大大提高热处理的效率和降低热处理的成本,而且也能有效的保证热处理的质量,使用稳定性好,适用性强且实用性好。

附图说明

[0014] 为了使本发明的内容更容易被清楚的理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本发明作进一步详细的说明,其中:

[0015] 图1为本发明的结构示意图;

[0016] 图2为图1中A-A剖示图。

具体实施方式

[0017] (实施例1)

[0018] 图1和图2显示了本发明的一种具体实施方式,其中图1为本发明的结构示意图;图2为图1中A-A剖示图。

[0019] 见图1和图2,一种调节型矿山机械用齿轮热处理装置,包括底座1,设置在所述底座1上的全固态感应加热器2和储水箱3,全固态感应加热器和储水箱是现有技术结构,同时也为本技术领域常规的使用结构,故未详细描述,在所述底座1上固定有冷却支架4,在所述冷却支架4上固定有喷淋头5,在所述冷却支架4上固定有连接喷淋头5与所述储水箱3的喷淋管和喷淋泵6,在所述底座1上有电源插座7和与所述固态感应加热器2相连接的控制开关8和与所述喷淋泵相连接的调节开关9,在所述底座1内设有顶面开口的凹腔10,在所述底座1的顶面设有导轨凸起11,还设有齿轮承载座12,所述齿轮承载座的底端通过导轨滑槽13设置在所述导轨凸起11上,在所述齿轮承载座12的两端分别固定有夹持架14,在所述夹

持架上横向设有圆孔15,在所述夹持架上设有为T字形抵压块16,T字形抵压块的竖杆处于圆孔内,在所述圆孔内设有工字形圆环座17,在T字形抵压块的横杆与工字形圆环座的内侧面之间固定有抵压气缸18,在所述夹持架的外侧面固定有旋转电机19,在所述旋转电机的主轴上固定有驱动齿轮20,在T字形抵压块的竖杆表面有齿槽21,所述驱动齿轮与所述齿槽相啮合,齿轮放置在齿轮承载座内且齿轮的两侧面通过两端的T字形抵压块夹持固定。

[0020] 在所述齿轮承载座12的外侧边底面固定有竖挡板22,在所述底座的外侧面与所述竖挡板之间固定有控制气缸23,所述控制气缸的缸底固定在所述底座的外侧面上且所述控制气缸的活塞轴固定在所述竖挡板上,所述齿轮承载座在所述控制气缸的作用下在所述导轨凸起上移动。

[0021] 在所述底座1上固定有限位块24,在所述凹腔内的两端设有顶面开口的定位孔25,在所述定位孔内设有定位顶杆26,在所述定位顶杆的底端与所述定位孔的底壁之间固定有举升气缸27,在所述齿轮承载座上设有上下通透的竖向通孔28,所述定位顶杆在所述举升气缸的作用下自竖向通孔的底端穿过齿轮承载座并抵压在齿轮的齿槽内将齿轮定位。

[0022] 所述全固态感应加热器上固定有加热线圈29,在所述底座上固定有滑轨30,所述滑轨与所述导轨凸起相垂直,所述全固态感应加热器的底端通过滑块31设置在所述滑轨内,在所述底座上固定有驱动气缸32,所述驱动气缸的活塞轴固定在所述滑块上,所述全固态感应加热器在所述驱动气缸的作用下使加热线圈抵压在齿轮的侧部表面。

[0023] 所述工字形圆环座与所述圆孔的侧壁之间设有轴承33,所述旋转电机带动T字形抵压块旋转时,所述工字形圆环座在所述圆孔处同步转动。

[0024] 在所述底座上设有与所述凹腔底壁相连接的排水通道34,在所述排水通道内设有增压水泵35,所述增压水泵通过回流管36连接在储水箱的顶部。

[0025] 在所述底座上固定有外部气源接口37,在所述底座上还设有与所述外部气源接口相连接的控制阀38。

[0026] 所述夹持架14包括底架体141和上架体142,所述底架体内设有顶面开口的升降腔143,所述上架体的底部设置在所述升降腔内且所述上架体的底部与升降腔的底壁之间固定有升降气缸144,所述圆孔和旋转电机均设置在上架体上。

[0027] 在所述定位顶杆26的顶部固定有弧形接触块39,所述定位顶杆在所述举升气缸的作用下使弧形接触块抵压在齿轮的齿槽内。采用弧形接触块,可以防止在举升时损坏齿轮。

[0028] 本发明的结构设置合理,其不但可有效且快速的固定大型齿轮部件,同时还可以根据需要进行移动或旋转操作,不但可大大提高热处理的效率和降低热处理的成本,而且也能有效的保证热处理的质量,使用稳定性好,适用性强且实用性好。

[0029] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而这些属于本发明的实质精神所引伸出的显而易见的变化或变动仍属于本发明的保护范围。

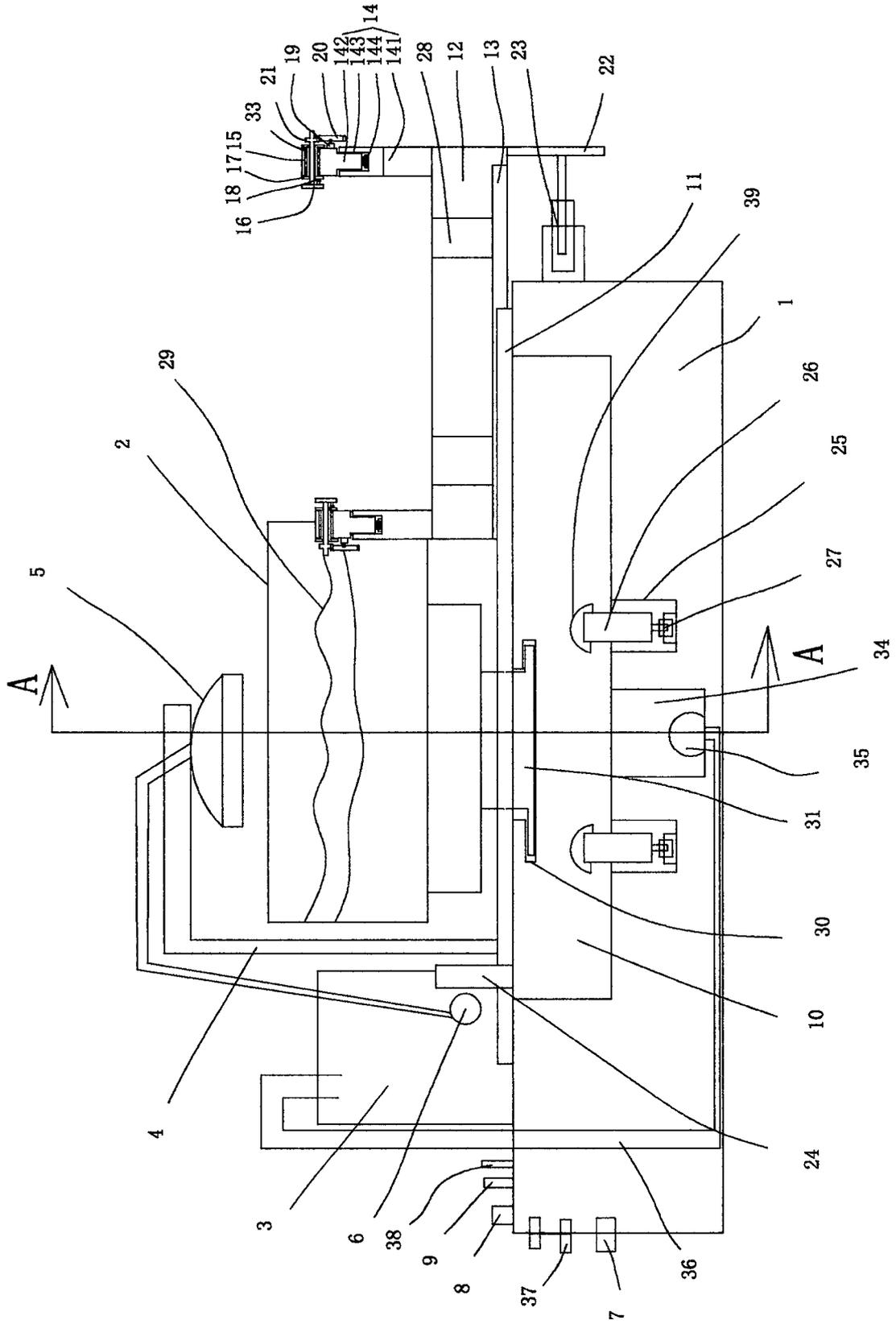
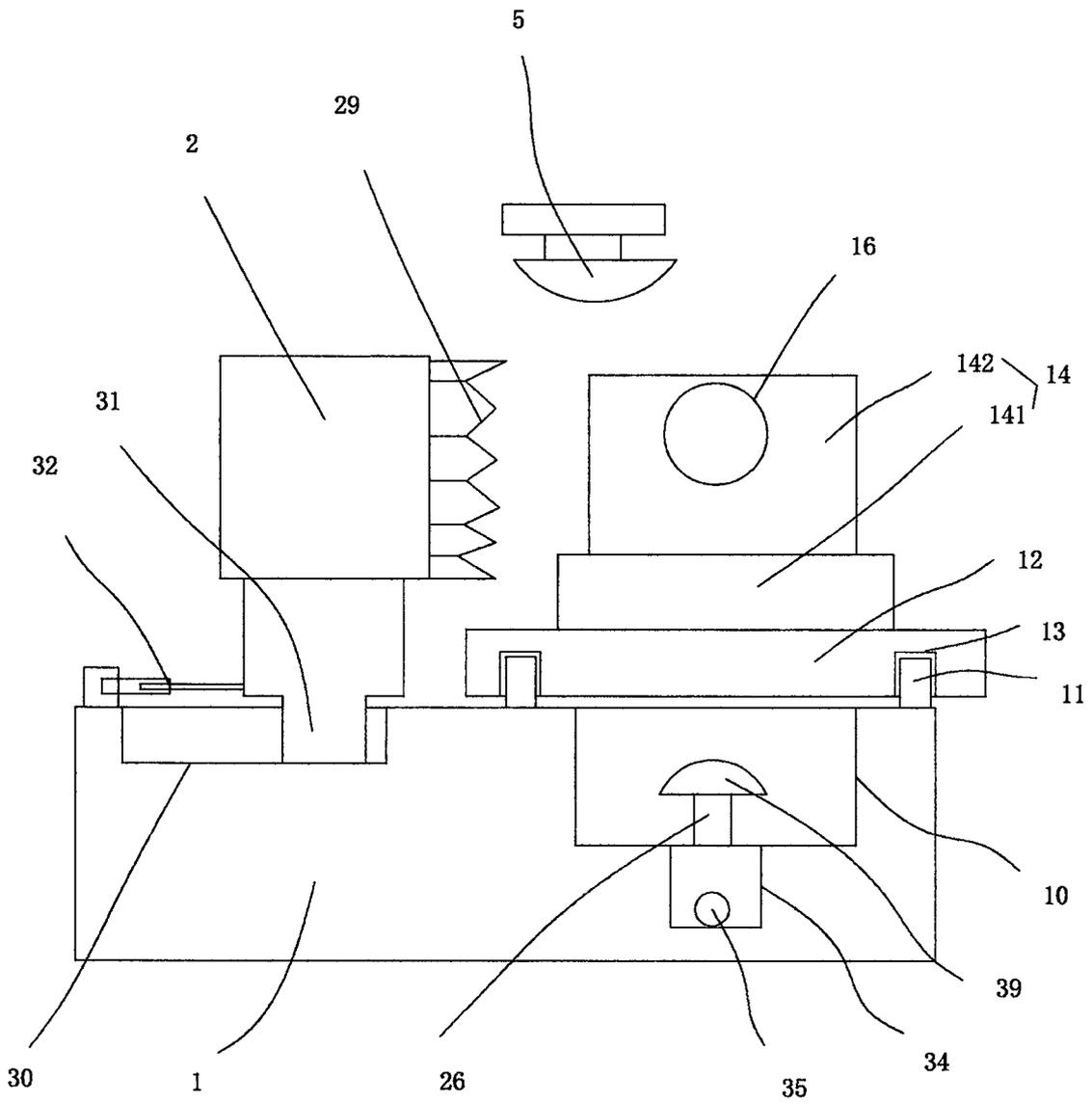


图1



A-A

图2