



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208928962 U

(45)授权公告日 2019.06.04

(21)申请号 201821482858.6

(22)申请日 2018.09.11

(73)专利权人 天津星原汽车零部件有限公司

地址 300400 天津市北辰区天津北辰经济  
技术开发区高端园兴河路9号

(72)发明人 孟宪柱 谷东来

(74)专利代理机构 天津协众信创知识产权代理  
事务所(普通合伙) 12230

代理人 王力强

(51)Int.Cl.

B21D 28/24(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

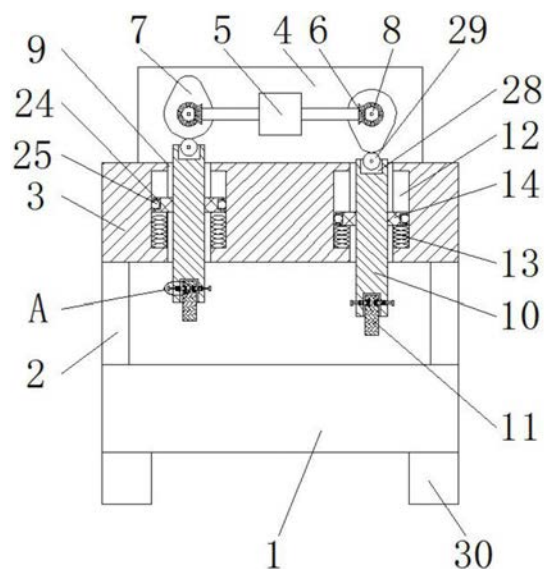
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种汽车零部件冲压装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种汽车零部件冲压装置包括底座,底座顶部的两端均固定连接有支撑杆,两个支撑杆的上端共同固定连接有冲压板,冲压板的顶部固定连接有支撑板,支撑板的一侧中心处固定连接有驱动电机,驱动电机为双输出轴电机,驱动电机两端的输出端上均通过联轴器固定连接有主动锥齿轮,支撑板的两端通过连接轴转动连接有凸轮,两个凸轮关于驱动电机水平对称设置,凸轮的一侧竖直侧壁上固定连接有从动锥齿轮,通孔内滑动连接有冲压杆,冲压杆的上端穿过通孔的上开口并向外延伸且与对应的凸轮相抵。本实用新型不需要操作人员控制冲压头冲压多次完成,提升了工作效率,且冲压头的更换十分的方便快捷。



1. 一种汽车零部件冲压装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)顶部的两端均固定连接有支撑杆(2),两个所述支撑杆(2)的上端共同固定连接有冲压板(3),所述冲压板(3)的顶部固定连接有支撑板(4),所述支撑板(4)的一侧中心处固定连接有驱动电机(5),所述驱动电机(5)为双输出轴电机,所述驱动电机(5)两端的输出端上均通过联轴器固定连接有主动锥齿轮(6),所述支撑板(4)的两端通过连接轴转动连接有凸轮(7),两个所述凸轮(7)关于驱动电机(5)水平对称设置,所述凸轮(7)的一侧竖直侧壁上固定连接有从动锥齿轮(8),所述冲压板(3)对应凸轮(7)的位置开设有通孔(9),所述通孔(9)内滑动连接有冲压杆(10),所述冲压杆(10)的上端穿过通孔(9)的上开口并向外延伸且与对应的凸轮(7)相抵,所述冲压杆(10)的下端穿过通孔(9)的下开口并向下延伸且通过连接机构固定连接有冲压头(11),所述通孔(9)内的孔壁上对称开设有限位槽(12),所述限位槽(12)的槽壁上固定连接有第一弹簧(13),所述第一弹簧(13)的另一端固定连接有与限位槽(12)滑动连接的限位块(14),所述限位块(14)远离限位槽(12)槽底的一端穿过限位槽(12)的槽口并向外延伸,且固定连接在冲压杆(10)的对应杆壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件冲压装置,其特征在于,所述连接机构包括卡槽(15),所述卡槽(15)开设在冲压杆(10)的下端,所述冲压头(11)卡接在卡槽(15)内,所述冲压头(11)两侧竖直侧壁上对称开设有第一滑槽(16),所述卡槽(15)对应第一滑槽(16)的位置开设有第二滑槽(17),所述第一滑槽(16)的槽底固定连接有第二弹簧(18),所述第二弹簧(18)的另一端固定连接有第一滑块(19),所述第一滑块(19)剖视图为直角梯形,所述第一滑块(19)与第一滑槽(16)滑动连接,所述第一滑块(19)远离第二弹簧(18)的一端穿过第一滑槽(16)的槽口并向第二滑槽(17)内延伸,所述第二滑槽(17)的槽底固定连接有第三弹簧(20),所述第三弹簧(20)的另一端固定连接有与第二滑槽(17)滑动连接的第二滑块(21),所述第二滑块(21)与第一滑块(19)相抵,所述第二滑块(21)靠近第三弹簧(20)一端的中心处固定连接有推杆(22),所述推杆(22)远离第二滑块(21)的一端穿过第二滑槽(17)的槽底并向外延伸,且固定连接有按动板(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件冲压装置,其特征在于,所述限位块(14)靠近限位槽(12)槽底的一端开设有滚珠槽(24),所述滚珠槽(24)内滚动连接有与其相匹配的滚珠(25),所述滚珠(25)远离滚珠槽(24)槽底的一端穿过滚珠槽(24)的槽口并向外延伸,且与限位槽(12)的槽底滚动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种汽车零部件冲压装置,其特征在于,所述第一滑槽(16)的槽壁上对称开设有防脱槽(26),所述防脱槽(26)内滑动连接有防脱块(27),所述防脱块(27)远离防脱槽(26)槽底的一端穿过防脱槽(26)的槽口并向外延伸,且固定连接在与第一滑块(19)对应的侧壁上。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件冲压装置,其特征在于,所述冲压杆(10)的顶端开设有导轮槽(28),所述导轮槽(28)内安装有导轮(29),所述导轮(29)与对应的凸轮(7)滚动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件冲压装置,其特征在于,所述底座(1)的底部四角处均固定连接有支撑脚(30)。

## 一种汽车零部件冲压装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压装置技术领域,尤其涉及一种汽车零部件冲压装置。

### 背景技术

[0002] 目前,现有的冲压装置中冲压头设置过多将会使零部件的受力面积增大,使得冲压头对零部件的冲压力过大,容易使零部件每两个冲头之间的部分发生下陷,或使零部件发生损坏;为了避免一次对零部件冲压力过大,冲头的数量一般为一个,在冲压多个孔时,需要操作人员控制冲头冲压两次才能完成,效率较低。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中冲头的数量一般为一个,在冲压多个孔时,需要操作人员控制冲头冲压两次才能完成,效率较低的问题,而提出的一种汽车零部件冲压装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种汽车零部件冲压装置,包括底座,所述底座顶部的两端均固定连接有支撑杆,两个所述支撑杆的上端共同固定连接有冲压板,所述冲压板的顶部固定连接有支撑板,所述支撑板的一侧中心处固定连接有驱动电机,所述驱动电机为双输出轴电机,所述驱动电机两端的输出端上均通过联轴器固定连接有主动锥齿轮,所述支撑板的两端通过连接轴转动连接有凸轮,两个所述凸轮关于驱动电机水平对称设置,所述凸轮的一侧竖直侧壁上固定连接有从动锥齿轮,所述冲压板对应凸轮的位置开设有通孔,所述通孔内滑动连接有冲压杆,所述冲压杆的上端穿过通孔的上开口并向外延伸且与对应的凸轮相抵,所述冲压杆的下端穿过通孔的下开口并向下延伸且通过连接机构固定连接有冲压头,所述通孔内的孔壁上对称开设有限位槽,所述限位槽的槽壁上固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧的另一端固定连接有与限位槽滑动连接的限位块,所述限位块远离限位槽槽底的一端穿过限位槽的槽口并向外延伸,且固定连接在冲压杆的对应杆壁上。

[0006] 优选的,所述连接机构包括卡槽,所述卡槽开设在冲压杆的下端,所述冲压头卡接在卡槽内,所述冲压头两侧竖直侧壁上对称开设有第一滑槽,所述卡槽对应第一滑槽的位置开设有第二滑槽,所述第一滑槽的槽底固定连接第二弹簧,所述第二弹簧的另一端固定连接第一滑块,所述第一滑块剖视面为直角梯形,所述第一滑块与第一滑槽滑动连接,所述第一滑块远离第二弹簧的一端穿过第一滑槽的槽口并向第二滑槽内延伸,所述第二滑槽的槽底固定连接第三弹簧,所述第三弹簧的另一端固定连接有与第二滑槽滑动连接的第二滑块,所述第二滑块与第一滑块相抵,所述第二滑块靠近第三弹簧一端的中心处固定连接推杆,所述推杆远离第二滑块的一端穿过第二滑槽的槽底并向外延伸,且固定连接按动板。

[0007] 优选的,所述限位块靠近限位槽槽底的一端开设有滚珠槽,所述滚珠槽内滚动连接有与其相匹配的滚珠,所述滚珠远离滚珠槽槽底的一端穿过滚珠槽的槽口并向外延伸,

且与限位槽的槽底滚动连接。

[0008] 优选的,所述第一滑槽的槽壁上对称开设有防脱槽,所述防脱槽内滑动连接有防脱块,所述防脱块远离防脱槽槽底的一端穿过防脱槽的槽口并向外延伸,且固定连接在与第一滑块对应的侧壁上。

[0009] 优选的,所述冲压杆的顶端开设有导轮槽,所述导轮槽内安装有导轮,所述导轮与对应的凸轮滚动连接。

[0010] 优选的,所述底座的底部四角处均固定连接有支撑脚。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种汽车零部件冲压装置,具备以下有益效果:

[0012] 1、该汽车零部件冲压装置,通过设置底座、支撑杆、冲压板、支撑板、驱动电机、主动锥齿轮、凸轮、从动锥齿轮、通孔、冲压杆、冲压头、限位槽、第一弹簧和限位块,当需要给汽车零部件冲孔时,启动驱动电机,驱动电机通过主动锥齿轮带动从动锥齿轮转动,两个从动锥齿轮分别带动两个凸轮转动,两个凸轮转动分别通过冲压杆带动冲压头向下移动,冲压杆同时带动限位块压缩第一弹簧移动,由于两个凸轮的突出部分为方向相反设置的,使得两个冲压头交错向下移动,使得在冲压多个孔时,不需要操作人员控制冲压头冲压多次完成,提升了工作效率。

[0013] 2、该汽车零部件冲压装置,通过设置卡槽、冲压头、第一滑槽、第二滑槽、第二弹簧、第一滑块、第三弹簧、第二滑块、推杆和按动板,当需要更换冲压头时,按动按动板,按动板通过推杆推动第二滑块,第二滑块拉伸第三弹簧推动第一滑块移动,当将第一滑块推出第二滑槽到外时,即可将冲压头从卡槽内取出,再松开按动板,再将新的冲压头对准卡槽推进,当第一滑块的斜面接触到卡槽的槽口时,在斜面的作用下第一滑块压缩第二弹簧移动,当冲压头完全进入卡槽内时,第一滑块在第二弹簧的作用下伸进第二滑槽内,使得冲压头的更换十分的方便快捷。

[0014] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型不需要操作人员控制冲压头冲压多次完成,提升了工作效率,且冲压头的更换十分的方便快捷。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种汽车零部件冲压装置的正视结构示意图;

[0016] 图2为图1中A部分的放大图。

[0017] 图中:1底座、2支撑杆、3冲压板、4支撑板、5驱动电机、6 主动锥齿轮、7凸轮、8从动锥齿轮、9通孔、10冲压杆、11冲压头、12限位槽、13第一弹簧、14限位块、15卡槽、16第一滑槽、17第二滑槽、18第二弹簧、19第一滑块、20第三弹簧、21第二滑块、22 推杆、23按动板、24滚珠槽、25滚珠、26防脱槽、27防脱块、28 导轮槽、29导轮、30支撑脚。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0020] 参照图1-2,一种汽车零部件冲压装置,包括底座1,底座1顶部的两端均固定连接有支撑杆2,两个支撑杆2的上端共同固定连接有冲压板3,冲压板3的顶部固定连接有支撑板4,支撑板4的一侧中心处固定连接有驱动电机5,驱动电机5为双输出轴电机,驱动电机5两端的输出端上均通过联轴器固定连接有主动锥齿轮6,支撑板4的两端通过连接轴转动连接有凸轮7,两个凸轮7关于驱动电机5水平对称设置,两个凸轮7的突出部分为方向相反设置,凸轮7的一侧竖直侧壁上固定连接有从动锥齿轮8,冲压板3对应凸轮7的位置开设有通孔9,通孔9内滑动连接有冲压杆10,冲压杆10的上端穿过通孔9的上开口并向外延伸且与对应的凸轮7相抵,冲压杆10的下端穿过通孔9的下开口并向下延伸且通过连接机构固定连接有冲压头11,通孔9内的孔壁上对称开设有限位槽12,限位槽12的槽壁上固定连接有第一弹簧13,第一弹簧13的另一端固定连接有与限位槽12滑动连接的限位块14,限位块14远离限位槽12槽底的一端穿过限位槽12的槽口并向外延伸,且固定连接在冲压杆10的对应杆壁上,当需要给汽车零部件冲孔时,启动驱动电机5,驱动电机5通过主动锥齿轮6带动从动锥齿轮8转动,两个从动锥齿轮8分别带动两个凸轮7转动,两个凸轮7转动分别通过冲压杆10带动冲压头向下移动,冲压杆10同时带动限位块14压缩第一弹簧13移动,由于两个凸轮7的突出部分为方向相反设置的,使得两个冲压头11交错向下移动,使得在冲压多个孔时,不需要操作人员控制冲压头11冲压多次完成,提升了工作效率。

[0021] 连接机构包括卡槽15,卡槽15开设在冲压杆10的下端,冲压头11卡接在卡槽15内,冲压头11两侧竖直侧壁上对称开设有第一滑槽16,卡槽15对应第一滑槽16的位置开设有第二滑槽17,第一滑槽16的槽底固定连接有第二弹簧18,第二弹簧18的另一端固定连接有第一滑块19,第一滑块19剖视面为直角梯形,第一滑块19与第一滑槽16滑动连接,第一滑块19远离第二弹簧18的一端穿过第一滑槽16的槽口并向第二滑槽17内延伸,第二滑槽17的槽底固定连接有第三弹簧20,第三弹簧20的另一端固定连接有与第二滑槽17滑动连接的第二滑块21,第二滑块21与第一滑块19相抵,第二滑块21靠近第三弹簧20一端的中心处固定连接有推杆22,推杆22远离第二滑块21的一端穿过第二滑槽17的槽底并向外延伸,且固定连接有按动板23,当需要更换冲压头11时,按动按动板23,按动板23通过推杆22推动第二滑块21,第二滑块21拉伸第三弹簧20推动第一滑块19移动,当将第一滑块19推出第二滑槽17到外时,即可将冲压头11从卡槽15内取出,再松开按动板23,再将新的冲压头11对准卡槽15推进,当第一滑块19的斜面接触到卡槽15的槽口时,在斜面的作用下第一滑块19压缩第二弹簧18移动,当冲压头11完全进入卡槽15内时,第一滑块19在第二弹簧18的作用下伸进第二滑槽17内,使得冲压头11的更换十分的方便快捷。

[0022] 限位块14靠近限位槽12槽底的一端开设有滚珠槽24,滚珠槽24内滚动连接有与其相匹配的滚珠25,滚珠25远离滚珠槽24槽底的一端穿过滚珠槽24的槽口并向外延伸,且与限位槽12的槽底滚动连接,使得限位块14在限位槽12内滑动地更加顺畅。

[0023] 第一滑槽16的槽壁上对称开设有防脱槽26,防脱槽26内滑动连接有防脱块27,防脱块27远离防脱槽26槽底的一端穿过防脱槽26的槽口并向外延伸,且固定连接在

滑块19对应的侧壁上,防止第一滑块19从第一滑槽16内脱离。

[0024] 冲压杆10的顶端开设有导轮槽28,导轮槽28内安装有导轮29,导轮29与对应的凸轮7滚动连接,使得凸轮7与冲压杆10之间滚动连接地更加顺畅。

[0025] 底座1的底部四角处均固定连接有支撑脚30,对整个装置起了支撑的作用。

[0026] 本实用新型中,当需要给汽车零部件冲孔时,启动驱动电机5,驱动电机5通过主动锥齿轮6带动从动锥齿轮8转动,两个从动锥齿轮8分别带动两个凸轮7转动,两个凸轮7转动分别通过冲压杆10 带动冲压头向下移动,冲压杆10同时带动限位块14压缩第一弹簧 13移动,由于两个凸轮7的突出部分为方向相反设置的,使得两个冲压头11交错向下移动,使得在冲压多个孔时,不需要操作人员控制冲压头11冲压多次完成,提升了工作效率,当需要更换冲压头11 时,按动按动板23,按动板23通过推杆22推动第二滑块21,第二滑块21拉伸第三弹簧20推动第一滑块19移动,当将第一滑块19推出第二滑槽17到外时,即可将冲压头11从卡槽15内取出,再松开按动板23,再将新的冲压头11对准卡槽15推进,当第一滑块19的斜面接触到卡槽15的槽口时,在斜面的作用下第一滑块19压缩第二弹簧18移动,当冲压头11完全进入卡槽15内时,第一滑块19早第二弹簧18的作用下伸进第二滑槽17内,使得冲压头11的更换十分的方便快捷。

[0027] 以上所述,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实用新型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之内。

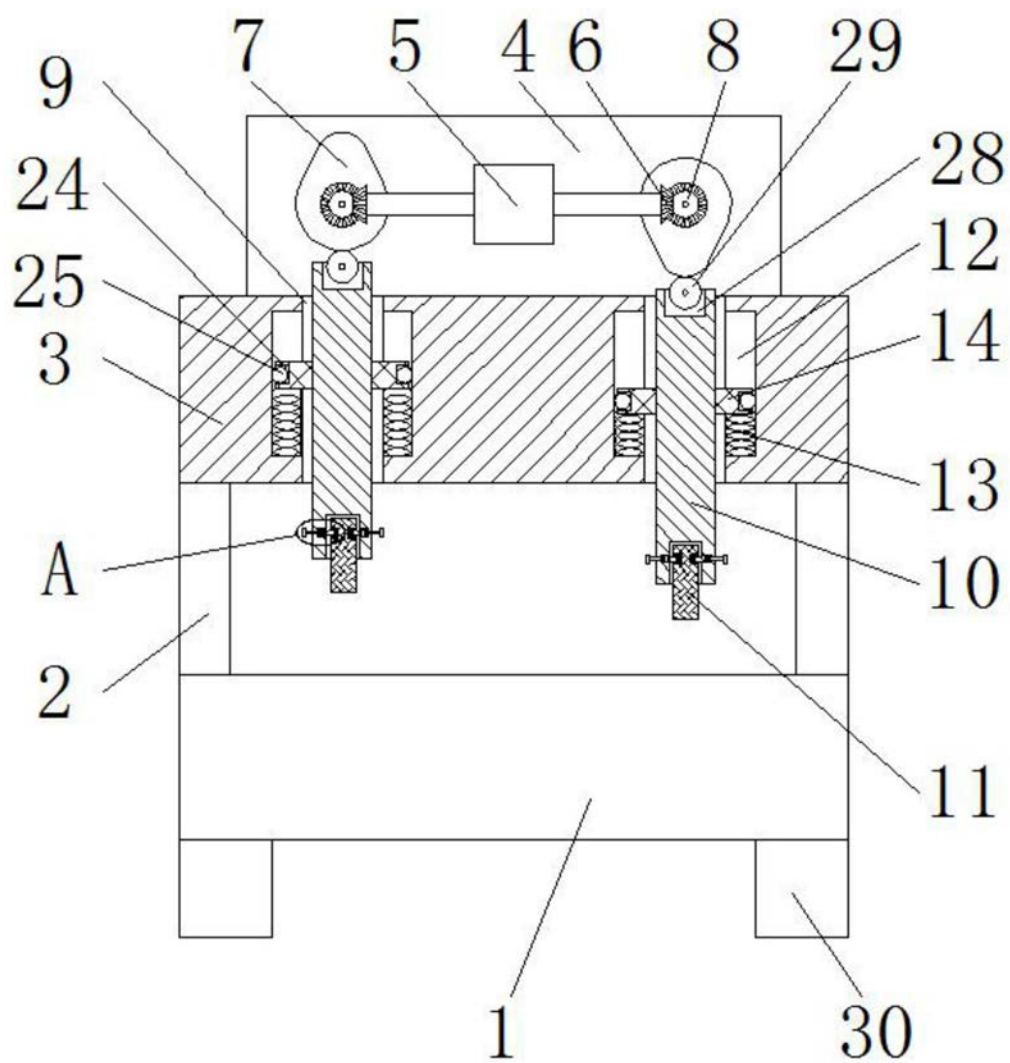


图1

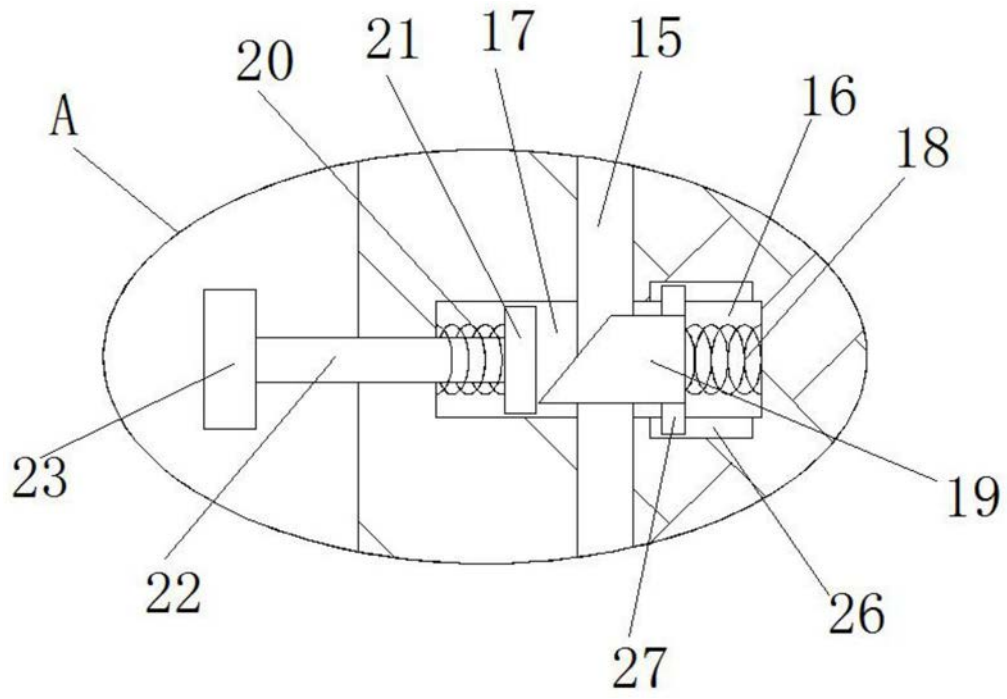


图2