

1. 一种发电机定子线圈生产用绕线装置,其特征在于:包括底座(1)、支撑板(2)、线辊(3)和调节机构;所述线辊(3)转动连接在底座(1)的顶部;两块所述支撑板(2)固接在底座(1)的底部;所述调节机构包括一号电机(4)、蜗轮(5)、齿条(6)和导线板(7);所述一号电机(4)固接在底座(1)的顶部;所述一号电机(4)的输出轴固接有一号杆(27),所述一号杆(27)的外壁套设且固接有蜗杆(8);所述支撑板(2)的侧壁转动连接有二号杆(9),所述蜗轮(5)套设且固接于二号杆(9),所述蜗杆(8)与蜗轮(5)呈啮合状态;所述二号杆(9)的一端还套设且固接有齿轮(10);所述齿条(6)贯穿且转动连接在底座(1)的顶部,所述齿轮(10)与齿条(6)呈啮合状态;所述导线板(7)固接在齿条(6)的顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种发电机定子线圈生产用绕线装置,其特征在于:所述导线板(7)的侧壁开设有导线槽,所述导线槽的内壁转动连接有两个导线轮(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种发电机定子线圈生产用绕线装置,其特征在于:所述底座(1)的底部固接有二号电机(12),所述二号电机(12)的输出轴固接有转盘(13);所述转盘(13)位于底座(1)的顶部,且与底座(1)的顶部之间呈滑动配合状态;所述转盘(13)的顶部开设有安装槽(14),所述安装槽(14)内安装有定子(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种发电机定子线圈生产用绕线装置,其特征在于:所述转盘(13)的一侧贯穿且滑动连接有三号杆(16);所述转盘(13)的内部对称设置有两个空腔,所述三号杆(16)的外壁在空腔的部分套设且固接有一号板(17),所述空腔的顶部固接有气囊(18);所述转盘(13)的内部在安装槽(14)的两侧对称固接有两个活塞缸(19);所述气囊(18)与活塞缸(19)的无杆腔连通。

5. 根据权利要求4所述的一种发电机定子线圈生产用绕线装置,其特征在于:所述活塞缸(19)的活塞杆(20)贯穿且滑动连接于安装槽(14)的内壁;所述活塞杆(20)位于安装槽(14)的一端固接有夹板(21);所述夹板(21)与安装槽(14)的内壁之间固接有弹簧(22)。

6. 根据权利要求4所述的一种发电机定子线圈生产用绕线装置,其特征在于:所述气囊(18)外表面包裹有最大变形限位层,气囊(18)的最大容积被限制。

7. 根据权利要求5所述的一种发电机定子线圈生产用绕线装置,其特征在于:所述三号杆(16)位于转盘(13)外的一端固接有推板(23),所述推板(23)在靠近转盘(13)的一侧固接有磁铁一(24),所述转盘(13)的侧壁固接有磁铁二(25)。

8. 根据权利要求7所述的一种发电机定子线圈生产用绕线装置,其特征在于:所述磁铁一(24)和磁铁二(25)均为两组,分别以三号杆(16)的转轴对称设置。

9. 根据权利要求2所述的一种发电机定子线圈生产用绕线装置,其特征在于:所述导线轮(11)与导线槽卡扣转动插接,所述导线轮(11)圆柱面上设有若干围绕其圆柱面的环形导线凹槽。

10. 根据权利要求5所述的一种发电机定子线圈生产用绕线装置,其特征在于:所述夹板(21)与定子接触的表面设有与定子表面轮廓匹配的造型面,造型面上涂覆有增摩涂层。

一种发电机定子线圈生产用绕线装置

技术领域

[0001] 本发明涉及摩托车发电机零部件加工生产技术领域，具体是一种发电机定子线圈生产用绕线装置。

背景技术

[0002] 发电机是一种常用的发电设备，广泛应用在生产生活中，在发电机的生产工作中，需要将铜线绕在定子上。

[0003] 现有的绕线装置在使用过程中，会发生由于铜线的输入高度不变而导致的绕在定子上的线圈分布不均匀的现象，这样就会使得生产出的定子无法达到生产的要求；因此，针对上述问题提出一种发电机定子线圈生产用绕线装置。

发明内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足，解决现有的绕线装置在使用过程中，会发生由于铜线的输入高度不变而导致的绕在定子上的线圈分布不均匀的现象，这样就会使得生产出的定子无法达到生产的要求的问题，本发明提出一种发电机定子线圈生产用绕线装置。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：本发明所述的一种发电机定子线圈生产用绕线装置，包括底座、支撑板、线辊和调节机构；所述线辊转动连接在底座的顶部；两块所述支撑板固接在底座的底部；所述调节机构包括一号电机、蜗轮、齿条和导线板；所述一号电机固接在底座的顶部；所述一号电机的输出轴固接有一号杆，所述一号杆的外壁套设且固接有蜗杆；所述支撑板的侧壁转动连接有二号杆，所述蜗轮套设且固接于二号杆，所述蜗杆与蜗轮呈啮合状态；所述二号杆的一端还套设且固接有齿轮；所述齿条贯穿且转动连接在底座的顶部，所述齿轮与齿条呈啮合状态；所述导线板固接在齿条的顶部；使得导线板所在的高度产生变化，使得绕在定子上的线圈均匀的铺在其上，使线圈在定子上分布均匀。

[0006] 优选的，所述导线板的侧壁开设有导线槽，所述导线槽的内壁转动连接有两个导线轮；能够调节铜线所在的高度，使线圈在定子上分布均匀。

[0007] 优选的，所述底座的底部固接有二号电机，所述二号电机的输出轴固接有转盘；所述转盘位于底座的顶部，且与底座的顶部之间呈滑动配合状态；所述转盘的顶部开设有安装槽，所述安装槽内安装有定子；二号电机带动转盘转动，于是定子随着转盘一起转动，使得铜线绕在定子上。

[0008] 优选的，所述转盘的一侧贯穿且滑动连接有三号杆；所述转盘的内部对称设置有两个空腔，所述三号杆的外壁在空腔的部分套设且固接有一号板，所述空腔的顶部固接有气囊；所述转盘的内部在安装槽的两侧对称固接有两个活塞缸；所述气囊与活塞缸的无杆腔连通；两块夹板同时运动，能够将定子固定在安装槽中。

[0009] 优选的，所述活塞缸的活塞杆贯穿且滑动连接于安装槽的内壁；所述活塞杆位于安装槽的一端固接有夹板；所述夹板与安装槽的内壁之间固接有弹簧；通过设置弹簧，使得

一号板在不挤压气囊时,弹簧的弹力将使得夹板回到初始位置。

[0010] 优选的,所述气囊外表面包裹有最大变形限位层,气囊的最大容积被限制。

[0011] 优选的,所述三号杆位于转盘外的一端固接有推板,所述推板在靠近转盘的一侧固接有磁铁一,所述转盘的侧壁固接有磁铁二;有利于提高对定子的固定效果。

[0012] 优选的,所述磁铁一和磁铁二均为两组,分别以三号杆的转轴对称设置。

[0013] 优选的,所述导线轮与导线槽卡扣转动插接,所述导线轮圆柱面上设有若干围绕其圆柱面的环形导线凹槽。

[0014] 优选的,所述夹板与定子接触的表面设有与定子表面轮廓匹配的造型面,造型面上涂覆有增摩涂层。

[0015] 本发明的有益之处在于:

1. 本发明设置了调节机构,通过一号电机带动一号杆转动,使得蜗杆与蜗轮产生啮合运动,进而使得齿轮产生转动,于是齿轮与齿条之间产生啮合运动,将使得齿条产生上下运动,进而使得导线板所在的高度产生变化,使得绕在定子上的线圈均匀的铺在其上,使线圈在定子上分布均匀。

[0016] 2. 本发明设置了三号杆、一号板、气囊、活塞缸和夹板,通过三号杆外壁的一号板挤压气囊,使得气囊内部的气体进入活塞缸的无杆腔中,进而推动活塞板在活塞缸中移动,使得活塞杆另一端固接有夹板抵在定子的外壁上,两块夹板同时运动,能够将定子固定在安装槽中,便于实现定子的安装。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0018] 图1为实施例一的局部剖面结构示意图;

图2为实施例一中导线板的结构示意图;

图3为图1中A 区域局部放大图;

图4为图1中B区域局部放大图;

图5为实施例二的局部剖面结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、支撑板;3、线辊;4、一号电机;5、蜗轮;6、齿条;7、导线板;8、蜗杆;9、二号杆;10、齿轮;11、导线轮;12、二号电机;13、转盘;14、安装槽;15、定子;16、三号杆;17、一号板;18、气囊;19、活塞缸;20、活塞杆;21、夹板;22、弹簧;23、推板;24、磁铁一;25、磁铁二;26、防护壳体;27、一号杆。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 实施例一

请参阅图1-4所示,一种发电机定子线圈生产用绕线装置,包括底座1、支撑板2、线辊3和调节机构;所述线辊3转动连接在底座1的顶部;两块所述支撑板2固接在底座1的底部;所述调节机构包括一号电机4、蜗轮5、齿条6和导线板7;所述一号电机4固接在底座1的顶部;所述一号电机4的输出轴固接有一号杆27,所述一号杆27的外壁套设且固接有蜗杆8;所述支撑板2的侧壁转动连接有二号杆9,所述蜗轮5套设且固接于二号杆9,所述蜗杆8与蜗轮5呈啮合状态;所述二号杆9的一端还套设且固接有齿轮10;所述齿条6贯穿且转动连接在底座1的顶部,所述齿轮10与齿条6呈啮合状态;所述导线板7固接在齿条6的顶部;工作时,线辊3上的铜线从两个导线轮11之间穿过,并且绕在定子15上,通过启动一号电机4,使得一号电机4带动一号杆27和蜗杆8转动,使得蜗杆8与蜗轮5产生啮合运动,使得蜗轮5带动二号杆9转动,进而使得齿轮10产生转动,于是齿轮10与齿条6之间产生啮合运动,将使得齿条6产生上下运动,进而使得导线板7所在的高度产生变化,使得绕在定子15上的线圈均匀的铺在其上,使线圈在定子15上分布均匀。

[0022] 所述导线板7的侧壁开设有导线槽,所述导线槽的内壁转动连接有两个导线轮11;工作时,线辊3上铜线从导线槽中两个导线轮11之间穿过,实现对铜线的引导,同时导线板7的上下运动,能够调节铜线所在的高度,使线圈在定子15上分布均匀。

[0023] 所述底座1的底部固接有二号电机12,所述二号电机12的输出轴固接有转盘13;所述转盘13位于底座1的顶部,且与底座1的顶部之间呈滑动配合状态;所述转盘13的顶部开设有安装槽14,所述安装槽14内安装有定子15;工作时,通过将定子15安装在安装槽14中,同时启动二号电机12,使得二号电机12带动转盘13转动,于是定子15随着转盘13一起转动,使得铜线绕在定子15上。

[0024] 所述转盘13的一侧贯穿且滑动连接有三号杆16;所述转盘13的内部对称设置有两个空腔,所述三号杆16的外壁在空腔的部分套设且固接有一号板17,所述空腔的顶部固接有气囊18;所述转盘13的内部在安装槽14的两侧对称固接有两个活塞缸19;所述气囊18与活塞缸19的无杆腔连通;工作时,通过推动三号杆16,使得三号杆16外壁的一号板17挤压气囊18,使得气囊18内部的气体进入活塞缸19的无杆腔中,进而推动活塞板在活塞缸19中移动,使得活塞杆20另一端固接有夹板21抵在定子15的外壁上,两块夹板21同时运动,能够将定子15固定在安装槽14中。

[0025] 所述活塞缸19的活塞杆20贯穿且滑动连接于安装槽14的内壁;所述活塞杆20位于安装槽14的一端固接有夹板21;所述夹板21与安装槽14的内壁之间固接有弹簧22;工作时,通过设置弹簧22,使得一号板17在不挤压气囊18时,弹簧22的弹力将使得夹板21回到初始位置,进而使得活塞缸19无杆腔中的气体回到气囊18中,便于实现对定子15的拆卸。

[0026] 所述三号杆16位于转盘13外的一端固接有推板23,所述推板23在靠近转盘13的一侧固接有磁铁一24,所述转盘13的侧壁固接有磁铁二25;工作时,通过推动推板23,使得推板23带动三号杆16滑动,当两块夹板21将定子15固定在安装槽14中后,磁铁一24也与磁铁二25吸附在一起,实现对推板23的固定,此时夹板21的位置不易产生变化,提高对定子15的固定效果。

[0027] 所述磁铁一24和磁铁二25均为两组,分别以三号杆16的转轴对称设置。可以在带动三号杆16滑动的时候受力均匀,从而对气囊压迫更为准确。

[0028] 所述导线轮11与导线槽卡扣转动插接,所述导线轮11圆柱面上设有若干围绕其圆柱面的环形导线凹槽。不同导向凹槽可以适应不同铜线直径的定子,卡扣转动插接,采用在导向轮11上设置插杆,在插杆上外套轴承,再在轴承的外圆柱面上设置弹簧卡环,用于与导线轮卡嵌连接,可以方便更换导线轮。

[0029] 所述夹板21与定子接触的表面设有与定子表面轮廓匹配的造型面,造型面上涂覆有增摩涂层。

[0030] 造型面可以更好的对定子15进行握持,增摩涂层可以增大摩擦力,使得握持效果更好。

[0031] 所述气囊18外表面包裹有最大变形限位层,气囊18的最大容积被限制。

[0032] 最大变形限位层可以是在其外表面包裹的不具有弹性但是可弯曲的纤维材料,对气囊进行保护。

[0033] 实施例二

请参阅图5所示,对比实施例一,作为本发明的另一种实施方式,所述底座1的底部固接有防护壳体26,所述二号电机12位于防护壳体26的内部;工作时,通过设置防护壳体26,使得二号电机12被保护起来,此时外界的灰尘将不能大量与二号电机12接触,也不会出现灰尘进入二号电机12内部而导致的电机散热效果下降的现象。

[0034] 工作原理:线辊3上铜线从导线槽中两个导线轮11之间穿过,并且绕在定子15上,通过启动一号电机4,使得一号电机4带动一号杆27和蜗杆8转动,使得蜗杆8与蜗轮5产生啮合运动,使得蜗轮5带动二号杆9转动,进而使得齿轮10产生转动,于是齿轮10与齿条6之间产生啮合运动,将使得齿条6产生上下运动,进而使得导线板7所在的高度产生变化,使得绕在定子15上的线圈均匀的铺在其上,使线圈在定子15上分布均匀。

[0035] 通过将定子15安装在安装槽14中,同时启动二号电机12,使得二号电机12带动转盘13转动,于是定子15随着转盘13一起转动,使得铜线绕在定子15上;通过推动三号杆16,使得三号杆16外壁的一号板17挤压气囊18,使得气囊18内部的气体进入活塞缸19的无杆腔中,进而推动活塞板在活塞缸19中移动,使得活塞杆20另一端固接有夹板21抵在定子15的外壁上,两块夹板21同时运动,能够将定子15固定在安装槽14中。

[0036] 上述前、后、左、右、上、下均以说明书附图中的图1为基准,按照人物观察视角为标准,装置面对观察者的一面定义为前,观察者左侧定义为左,依次类推。

[0037] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0038] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

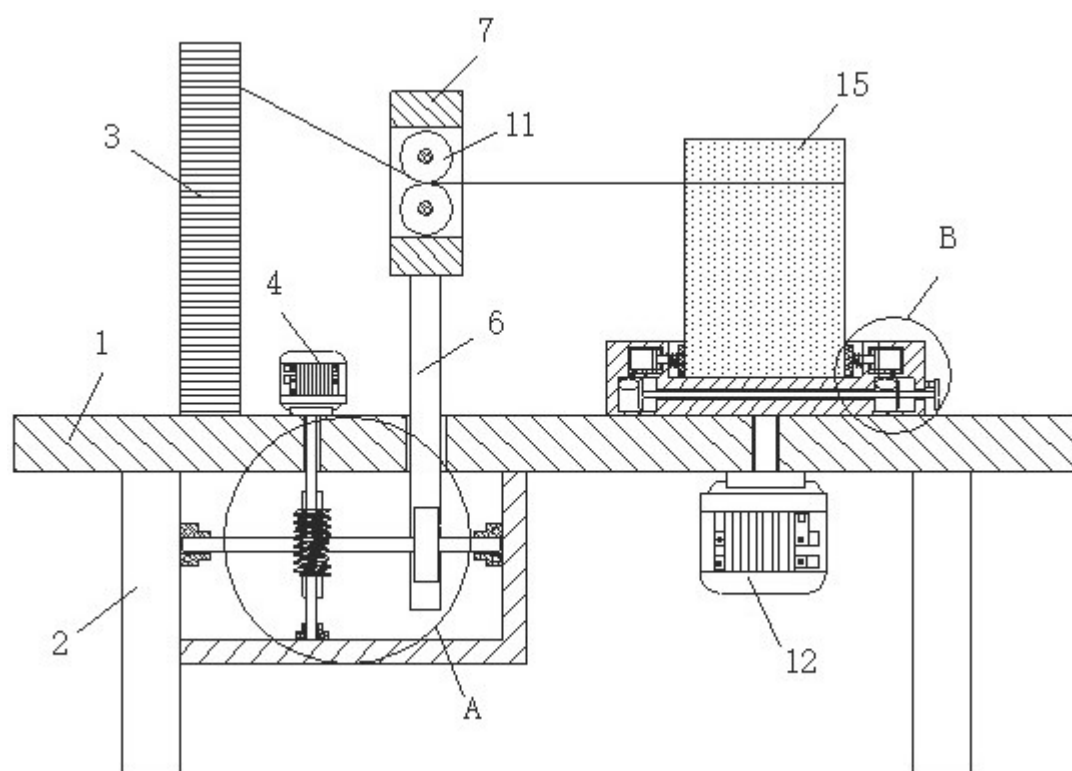


图1

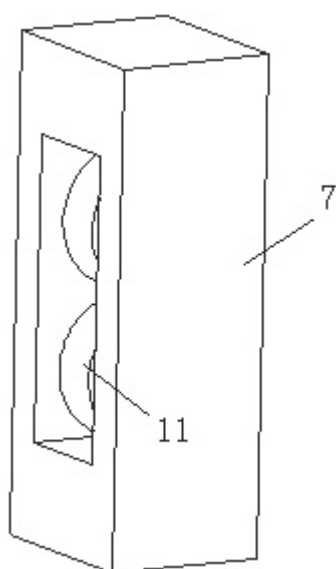


图2

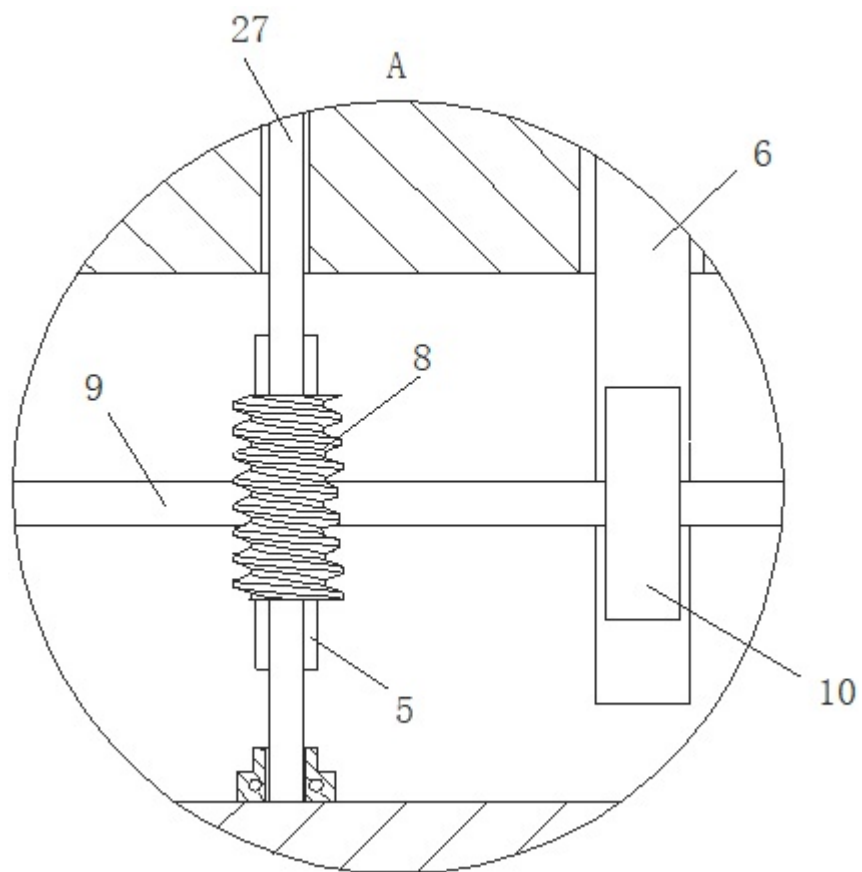


图3

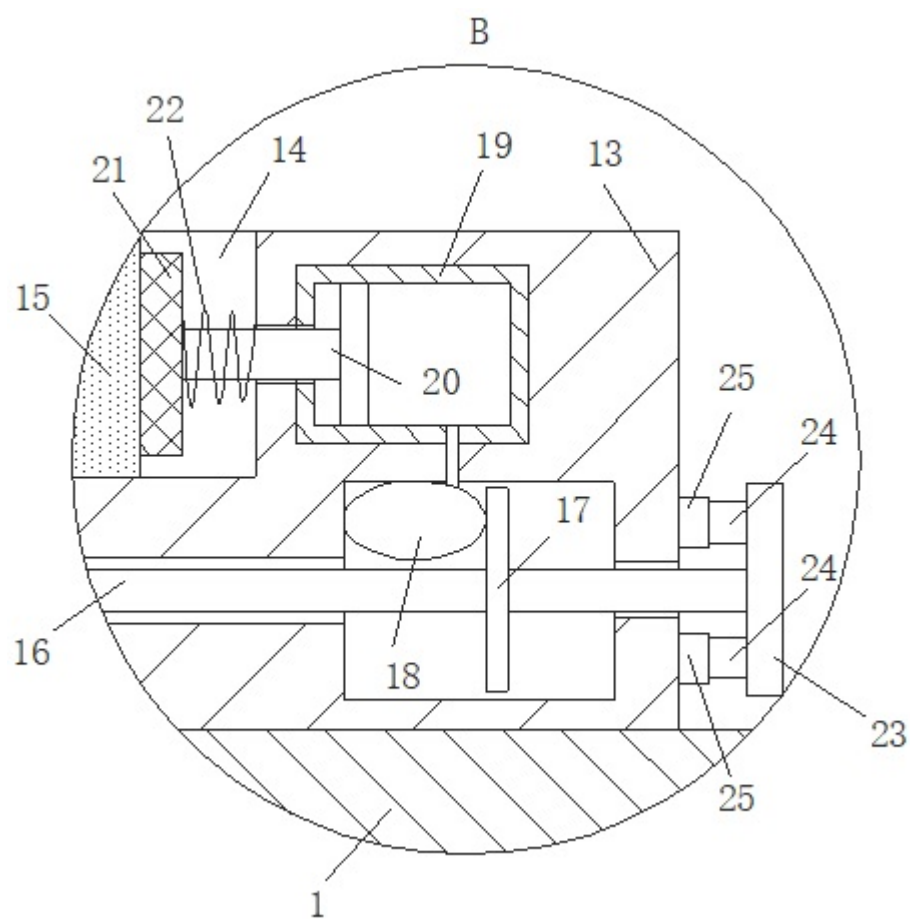


图4

