



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116678108 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 01

(21) 申请号 202310937145.3

(22) 申请日 2023.07.28

(71) 申请人 靖江市东意空调设备有限公司
地址 214500 江苏省泰州市靖江市孤山镇
孤山中路168号

(72) 发明人 陈卫锋

(74) 专利代理机构 南京志同舟知识产权代理事
务所(普通合伙) 32489
专利代理师 陈瑜

(51) Int. Cl.
F24F 13/06 (2006.01)

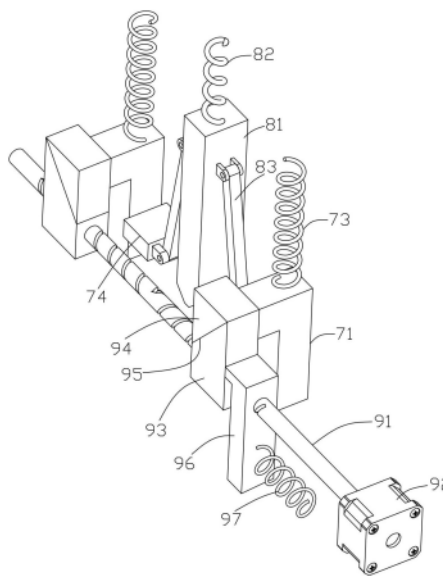
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种中央空调出风口调节装置

(57) 摘要

本申请公开了一种中央空调出风口调节装置,涉及中央空调出风口的技术领域,其包括安装于出风口一端的延伸管,所述延伸管的内壁开设有沉槽,所述沉槽内安装有连接管,所述连接管的内壁沿其周向依次固接有多个格栅板,多个所述格栅板靠近出风口的一侧转动连接有转轴,所述转轴的侧壁沿其周向依次固接有多个封堵板,所述封堵板用于对两个格栅板之间的空间进行封堵,所述连接管的侧壁安装有用于驱动转轴转动的驱动组件。本申请解决了不便对出风口输出的风量进行调节的问题,具有便于对出风口输出的风量进行调节的效果。



1. 一种中央空调出风口调节装置,其特征在于:包括安装于出风口(1)一端的延伸管(2),所述延伸管(2)的内壁开设有沉槽(21),所述沉槽(21)内安装有连接管(3),所述连接管(3)的内壁沿其周向依次固接有多个格栅板(31),多个所述格栅板(31)靠近出风口(1)的一侧转动连接有转轴(32),所述转轴(32)的侧壁沿其周向依次固接有多个封堵板(33),所述封堵板(33)用于对两个格栅板(31)之间的空间进行封堵,所述连接管(3)的侧壁安装有用于驱动转轴(32)转动的驱动组件(4);

所述沉槽(21)内安装有过滤板(5),所述过滤板(5)处于连接管(3)与出风口(1)之间,所述过滤板(5)与沉槽(21)的槽底密封连接;

所述过滤板(5)远离连接管(3)的一侧固接有插块(52),所述沉槽(21)的槽底开设用于供插块(52)插接的插槽(22),所述插槽(22)内安装有用于对插块(52)进行预固定的固定组件(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种中央空调出风口调节装置,其特征在于:所述连接管(3)的内周面开设有位槽(34),所述驱动组件(4)包括安装于让位槽(34)侧壁的制动电机(41)以及固接于制动电机(41)输出轴的连接轴(42);所述连接轴(42)靠近转轴(32)的一端固接有第一锥齿轮(43),所述转轴(32)靠近连接轴(42)的一端固接有第二锥齿轮(44),所述第一锥齿轮(43)与第二锥齿轮(44)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种中央空调出风口调节装置,其特征在于:所述固定组件(6)包括滑移连接于插槽(22)的抵接块(61)以及固接于抵接块(61)远离插块(52)一侧的第一弹簧(62);所述抵接块(61)靠近插块(52)的一侧设置有第一斜面(611),所述第一弹簧(62)远离抵接块(61)的一端固接于插槽(22)远离插块(52)的一端内壁。

4. 根据权利要求1所述的一种中央空调出风口调节装置,其特征在于:所述沉槽(21)的侧壁安装有用于对过滤板(5)以及连接管(3)进行固定的限位机构(7)。

5. 根据权利要求4所述的一种中央空调出风口调节装置,其特征在于:所述限位机构(7)包括两个限位块(71),所述沉槽(21)的内壁开设有两个第一滑槽(23),两个所述限位块(71)分别滑移连接于两个第一滑槽(23);所述过滤板(5)以及连接管(3)的外周面均开设有限位槽(72),两个所述限位块(71)的一端分别插接于两个限位槽(72);两个所述限位块(71)的另一端均固接有第二弹簧(73),所述第二弹簧(73)远离限位块(71)的一端固接于第一滑槽(23)的槽底;

所述沉槽(21)的内壁开设有两个第二滑槽(24),两个所述第二滑槽(24)分别与两个第一滑槽(23)连通;两个所述第二滑槽(24)内均滑移连接有挡块(74),两个所述挡块(74)分别抵接于两个限位块(71)远离第二弹簧(73)的一端;

所述沉槽(21)的侧壁安装有用于驱动两个挡块(74)与两个限位块(71)分离的传动组件(8);

所述沉槽(21)的侧壁安装有用于使两个限位块(71)与两个限位槽(72)分离的驱移组件(9)。

6. 根据权利要求5所述的一种中央空调出风口调节装置,其特征在于:所述传动组件(8)包括驱动块(81),所述驱动块(81)靠近连接管(3)的一侧设置有第二斜面(811),所述第二斜面(811)与连接管(3)的外侧壁相匹配,所述沉槽(21)的内壁开设有用以供驱动块(81)滑移的第三滑槽(26),所述第三滑槽(26)与两个第二滑槽(24)均连通;所述驱动块(81)远

离过滤板(5)的一端固接有第三弹簧(82),所述第三弹簧(82)远离驱动块(81)的一端固接于第三滑槽(26)的槽底;所述驱动块(81)的两侧分别铰接有连杆(83),两个所述连杆(83)远离驱动块(81)的一端分别铰接于两个挡块(74)远离限位块(71)的一端。

7.根据权利要求5所述的一种中央空调出风口调节装置,其特征在于:所述沉槽(21)的侧壁开设有安装槽(27),所述驱移组件(9)包括转动连接于安装槽(27)侧壁的双螺纹丝杠(91)以及安装于安装槽(27)侧壁的微型电机(92),所述微型电机(92)的输出轴固接于双螺纹丝杠(91)的一端;所述双螺纹丝杠(91)的两端分别螺纹连接有推块(93),两个所述推块(93)相向或者相背滑动连接于安装槽(27)的侧壁,两个所述限位块(71)的一侧均固接有连接耳(94),两个所述连接耳(94)对应两个推块(93)设置,所述推块(93)与连接耳(94)的相对内侧分别设置有第三斜面(95),两个所述第三斜面(95)相匹配。

8.根据权利要求7所述的一种中央空调出风口调节装置,其特征在于:靠近所述过滤板(5)的推块(93)的一侧抵接有驱移块(96),所述驱移块(96)滑动连接于安装槽(27)的侧壁,所述驱移块(96)远离推块(93)的一侧固接有第四弹簧(97),所述第四弹簧(97)远离驱移块(96)的一端固接于安装槽(27)靠近过滤板(5)的一端内壁;所述驱移块(96)抵接于过滤板(5)远离连接管(3)的一侧。

一种中央空调出风口调节装置

技术领域

[0001] 本申请涉及中央空调出风口的技术领域,尤其是涉及一种中央空调出风口调节装置。

背景技术

[0002] 目前,中央空调风口是中央空调系统中用于送风和回风的末端设备,是一种空气分配设备。

[0003] 但是,现阶段的中央空调出风口一般是固定的,大多无法根据用户的需要来调节出风口输出的风量。

发明内容

[0004] 本申请提供一种中央空调出风口调节装置,便于对出风口输出的风量进行调节,采用如下的技术方案:

一种中央空调出风口调节装置,包括安装于出风口一端的延伸管,所述延伸管的内壁开设有沉槽,所述沉槽内安装有连接管,所述连接管的内壁沿其周向依次固接有多个格栅板,多个所述格栅板靠近出风口的一侧转动连接有转轴,所述转轴的侧壁沿其周向依次固接有多个封堵板,所述封堵板用于对两个格栅板之间的空间进行封堵,所述连接管的侧壁安装有用于驱动转轴转动的驱动组件;

所述沉槽内安装有过滤板,所述过滤板处于连接管与出风口之间,所述过滤板与沉槽的槽底密封连接;

所述过滤板远离连接管的一侧固接有插块,所述沉槽的槽底开设用于供插块插接的插槽,所述插槽内安装有用于对插块进行预固定的固定组件。

[0005] 优选的,所述连接管的内周面开设有让位槽,所述驱动组件包括安装于让位槽侧壁的制动电机以及固接于制动电机输出轴的连接轴;所述连接轴靠近转轴的一端固接有第一锥齿轮,所述转轴靠近连接轴的一端固接有第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮相啮合。

[0006] 优选的,所述固定组件包括滑移连接于插槽的抵接块以及固接于抵接块远离插块一侧的第一弹簧;所述抵接块靠近插块的一侧设置有第一斜面,所述第一弹簧远离抵接块的一端固接于插槽远离插块的一端内壁。

[0007] 优选的,所述沉槽的侧壁安装有用于对过滤板以及连接管进行固定的限位机构。

[0008] 优选的,所述限位机构包括两个限位块,所述沉槽的内壁开设有两个第一滑槽,两个所述限位块分别滑移连接于两个第一滑槽;所述过滤板以及连接管的外周面均开设有限位槽,两个所述限位块的一端分别插接于两个限位槽;两个所述限位块的另一端均固接有第二弹簧,所述第二弹簧远离限位块的一端固接于第一滑槽的槽底;所述沉槽的内壁开设有两个第二滑槽,两个所述第二滑槽分别与两个第一滑槽连通;两个所述第二滑槽内均滑移连接有挡块,两个所述挡块分别抵接于两个限位块远离第二弹簧的一端;所述沉槽的侧

壁安装有用于驱动两个挡块与两个限位块分离的传动组件；所述沉槽的侧壁安装有用于使两个限位块与两个限位槽分离的驱移组件。

[0009] 优选的，所述传动组件包括驱动块，所述驱动块靠近连接管的一侧设置有第二斜面，所述第二斜面与连接管的外侧壁相匹配，所述沉槽的内壁开设有用于供驱动块滑移的第三滑槽，所述第三滑槽与两个第二滑槽均连通；所述驱动块远离过滤板的一端固接有第三弹簧，所述第三弹簧远离驱动块的一端固接于第三滑槽的槽底；所述驱动块的两侧分别铰接有连杆，两个所述连杆远离驱动块的一端分别铰接于两个挡块远离限位块的一端。

[0010] 优选的，所述沉槽的侧壁开设有安装槽，所述驱移组件包括转动连接于安装槽侧壁的双螺纹丝杠以及安装于安装槽侧壁的微型电机，所述微型电机的输出轴固接于双螺纹丝杠的一端；所述双螺纹丝杠的两端分别螺纹连接有推块，两个所述推块相向或者相背滑移连接于安装槽的侧壁，两个所述限位块的一侧均固接有连接耳，两个所述连接耳对应两个推块设置，所述推块与连接耳的相对内侧分别设置有第三斜面，两个所述第三斜面相匹配。

[0011] 优选的，靠近所述过滤板的推块的一侧抵接有驱移块，所述驱移块滑移连接于安装槽的侧壁，所述驱移块远离推块的一侧固接有第四弹簧，所述第四弹簧远离驱移块的一端固接于安装槽靠近过滤板的一端内壁；所述驱移块抵接于过滤板远离连接管的一侧。

[0012] 综上所述，本申请具有以下有益效果：

1. 当需要对出风口输出的风量进行调节时，先通过驱动组件驱动转轴转动，转轴转动带动多个封堵板转动，封堵板转动能够对格栅板之间的空间进行部分或者全部封堵，从而便于对出风口输出的风量进行调节；

2. 当需要对过滤板以及连接管进行安装时，先通过移动过滤板使插块与插槽插接，然后通过固定组件对过滤板进行预固定，接下来向沉槽内推动连接管，随后在传动组件的作用下能够使挡块与限位块分离，此时限位块在第二弹簧的作用下驱动限位块与限位槽插接，从而便可对过滤板以及连接管进行安装；设置的限位机构，便于对过滤板以及连接管进行安装；

3. 当需要使限位块与限位槽分离时，先启动微型电机，此时微型电机的输出轴驱动双螺纹丝杠转动，双螺纹丝杠转动驱动两个推块相向移动，然后两个推块在两个第三斜面的作用下能够驱动限位块向远离限位槽的方向移动，从而便可使限位块与限位槽分离；设置的驱移组件，便于使限位块与限位槽分离。

附图说明

[0013] 图1为本申请实施例的整体结构示意图；

图2为本申请实施例中用于显示驱动组件的结构示意图；

图3为本申请实施例中用于显示限位机构的剖视图；

图4为图3中A处的放大示意图；

图5为本申请实施例中用于显示驱移组件的剖视图；

图6为本申请实施例中用于显示驱移组件的结构示意图。

[0014] 附图标记说明：1、出风口；2、延伸管；21、沉槽；22、插槽；23、第一滑槽；24、第二滑槽；25、预定位槽；26、第三滑槽；27、安装槽；3、连接管；31、格栅板；32、转轴；33、封堵板；34、

让位槽;35、预定位环;4、驱动组件;41、制动电机;42、连接轴;43、第一锥齿轮;44、第二锥齿轮;5、过滤板;51、密封圈;52、插块;6、固定组件;61、抵接块;611、第一斜面;62、第一弹簧;7、限位机构;71、限位块;72、限位槽;73、第二弹簧;74、挡块;8、传动组件;81、驱动块;811、第二斜面;82、第三弹簧;83、连杆;9、驱移组件;91、双螺纹丝杠;92、微型电机;93、推块;94、连接耳;95、第三斜面;96、驱移块;97、第四弹簧。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0016] 其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”、“底面”和“顶面”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0017] 参照图1-图6,本申请公开一种中央空调出风口调节装置,包括安装于出风口1一端的延伸管2,延伸管2的内壁开设有沉槽21,沉槽21沿出风口1的长度方向延伸,沉槽21内安装有连接管3,连接管3的内壁沿其周向依次固接有多个格栅板31,多个格栅板31靠近出风口1的一侧通过轴承转动连接有转轴32,转轴32沿连接管3的轴向设置,转轴32的侧壁沿其周向依次固接有多个封堵板33,封堵板33用于对两个格栅板31之间的空间进行封堵,连接管3的侧壁安装有用于驱动转轴32转动的驱动组件4。

[0018] 连接管3的内周面开设有让位槽34,驱动组件4包括安装于让位槽34侧壁的制动电机41以及固接于制动电机41输出轴的连接轴42;连接轴42的轴线与转轴32的轴线相垂直,连接轴42靠近转轴32的一端固接有第一锥齿轮43,转轴32靠近连接轴42的一端固接有第二锥齿轮44,第一锥齿轮43与第二锥齿轮44相啮合。当需要驱动转轴32转动时,先启动制动电机41,此时制动电机41的输出轴驱动连接轴42转动,连接轴42转动带动第一锥齿轮43转动,第一锥齿轮43转动驱动第二锥齿轮44转动,第二锥齿轮44转动便可驱动转轴32转动;设置的驱动组件4,便于驱动转轴32转动。设置的制动电机41,便于使转轴32稳定地转动到任意位置,且当制动电机41停止转动时,能够对连接轴42进行限位,进而能够对转轴32以及封堵板33进行限位。

[0019] 沉槽21内安装有过滤板5,过滤板5沿连接管3的轴向设置,过滤板5处于连接管3与出风口1之间,过滤板5与沉槽21的槽底之间设置有密封圈51。设置的过滤板5,能够减少杂物进入使用人员所待的房间内。设置的密封圈51,能够提高过滤板5与延伸管2之间的密封性。

[0020] 过滤板5远离连接管3的一侧固接有两个插块52,沉槽21的槽底开设有两个插槽22,两个插块52分别插接于两个插槽22,插槽22内安装有用于对插块52进行预固定的固定组件6。当需要对过滤板5进行预固定时,先通过移动过滤板5使插块52与插槽22插接,然后通过固定组件6对插块52进行预固定,进而便可对过滤板5进行预固定,因而便于对过滤板5进行安装。

[0021] 固定组件6包括沿插槽22的长度方向滑移连接于插槽22的抵接块61以及固接于抵接块61远离插块52一侧的第一弹簧62;抵接块61靠近插块52的一侧设置有第一斜面611,第一斜面611与插块52靠近第一弹簧62的一侧相匹配;第一弹簧62沿插槽22的长度方向设置,第一弹簧62远离抵接块61的一端固接于插槽22远离插块52的一端内壁。当插块52与插槽22

插接时,此时插块52在第一斜面611的作用下驱动抵接块61移动,抵接块61移动对第一弹簧62进行抵压;当插块52与插槽22插接后,此时抵接块61在第一弹簧62的作用下便可对插块52进行预固定;综上,设置的固定组件6,便于对插块52进行预固定。

[0022] 沉槽21的侧壁安装有两组均用于对过滤板5以及连接管3进行固定的限位机构7,两组限位机构7对称设置;每组限位机构7包括两个限位块71,对应两个限位块71在沉槽21的内壁开设有两个第一滑槽23,两个限位块71分别滑移连接于两个第一滑槽23;过滤板5以及连接管3的外周面均开设有限位槽72,两个限位块71的一端分别插接于两个限位槽72;两个限位块71的另一端均固接有第二弹簧73,每个第二弹簧73远离限位块71的一端固接于第一滑槽23的槽底;沉槽21的内壁开设有两个第二滑槽24,两个第二滑槽24分别与两个第一滑槽23连通;两个第二滑槽24内均滑移连接有挡块74,两个挡块74分别抵接于两个限位块71远离第二弹簧73的一端;沉槽21的侧壁安装有用于驱动两个挡块74与两个限位块71分离的传动组件8;沉槽21的侧壁安装有用于使两个限位块71与两个限位槽72分离的驱移组件9。当需要对过滤板5以及连接管3进行安装时,先通过移动过滤板5使插块52与插槽22插接,然后通过固定组件6对过滤板5进行预固定,接下来向沉槽21内推动连接管3,随后在传动组件8的作用下能够使挡块74与限位块71分离,此时限位块71在第二弹簧73的作用下驱动限位块71与限位槽72插接,从而便可对过滤板5以及连接管3进行安装;设置的限位机构7,便于对过滤板5以及连接管3进行安装。

[0023] 连接管3的外周面套设固定有预定位环35,延伸管2远离出风口1的一端开设有用于供预定位环35插接的预定位槽25,当预定位环35插接于预定位槽25后,限位块71对准限位槽72。设置的预定位环35以及预定位槽25,便于使限位块71对准限位槽72。

[0024] 传动组件8包括驱动块81,驱动块81靠近连接管3的一侧设置有第二斜面811,第二斜面811与连接管3的外侧壁相匹配,沉槽21的内壁开设有用于供驱动块81沿连接管3的径向滑移的第三滑槽26,第三滑槽26与两个第二滑槽24均连通;驱动块81远离过滤板5的一端固接有第三弹簧82,第三弹簧82沿连接管3的轴向设置,第三弹簧82远离驱动块81的一端固接于第三滑槽26的槽底;驱动块81的两侧分别铰接有连杆83,两个连杆83远离驱动块81的一端分别铰接于两个挡块74远离限位块71的一端。当推动连接管3向沉槽21内移动时,此时连接管3的外侧壁在第二斜面811的作用下使驱动块81向远离连接管3的方向移动,驱动块81移动带动两个连杆83运动,两个连杆83运动能够驱动挡块74向远离限位块71的方向移动,从而能够解除对限位块71的阻挡,然后限位块71在第二弹簧73的作用下便与限位槽72插接;综上,设置的传动组件8,便于使挡块74与限位块71分离,进而便于使限位块71与限位槽72插接。

[0025] 沉槽21的侧壁开设有安装槽27,驱移组件9包括通过轴承转动连接于安装槽27侧壁的双螺纹丝杠91以及安装于安装槽27侧壁的微型电机92,微型电机92的输出轴固接于双螺纹丝杠91的一端;双螺纹丝杠91沿连接管3的轴向设置,双螺纹丝杠91的两端分别螺纹连接有推块93,两个推块93相向或者相背滑移连接于安装槽27的侧壁,两个限位块71的一侧均固接有连接耳94,两个连接耳94对应两个推块93设置,推块93与连接耳94的相对内侧分别设置有第三斜面95,两个第三斜面95相匹配。当需要使限位块71与限位槽72分离时,先启动微型电机92,此时微型电机92的输出轴驱动双螺纹丝杠91转动,双螺纹丝杠91转动驱动两个推块93相向移动,然后两个推块93在两个第三斜面95的作用下能够驱动限位块71向远

离限位槽72的方向移动,从而便可使限位块71与限位槽72分离;设置的驱移组件9,便于使限位块71与限位槽72分离。

[0026] 靠近过滤板5的推块93的一侧抵接有驱移块96,驱移块96沿连接管3的轴向滑移连接于安装槽27的侧壁,驱移块96远离推块93的一侧固接有第四弹簧97,第四弹簧97沿连接管3的轴向设置,第四弹簧97远离驱移块96的一端固接于安装槽27靠近过滤板5的一端内壁;驱移块96抵接于过滤板5远离连接管3的一侧。当两个推块93相向移动直至限位块71与限位槽72分离后,此时驱移块96在第四弹簧97的作用下能够驱动过滤板5向远离插槽22的方向移动,从而便于使插块52与插槽22分离,因而便于对过滤板5进行拆卸,进而便于对过滤板5进行清理。

[0027] 工作原理:当需要对出风口1输出的风量进行调节时,先启动制动电机41,此时制动电机41的输出轴驱动连接轴42转动,连接轴42转动带动第一锥齿轮43转动,第一锥齿轮43转动驱动第二锥齿轮44转动,第二锥齿轮44转动驱动转轴32转动,转轴32转动带动多个封堵板33转动,封堵板33转动能够对格栅板31之间的空间进行部分或者全部封堵,从而便于对出风口1输出的风量进行调节。

[0028] 当需要对过滤板5以及连接管3进行安装时,先通过移动过滤板5使插块52与插槽22插接,然后通过抵接块61对插块52进行预固定,进而对过滤板5进行预固定,接下来向沉槽21内推动连接管3,此时连接管3的外侧壁在第二斜面811的作用下使驱动块81向远离连接管3的方向移动,驱动块81移动带动两个连杆83运动,两个连杆83运动驱动挡块74向远离限位块71的方向移动,从而解除对限位块71的阻挡,然后限位块71在第二弹簧73的作用下与限位槽72插接,从而便可对过滤板5以及连接管3进行安装;设置的限位机构7,便于对过滤板5以及连接管3进行安装。

[0029] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

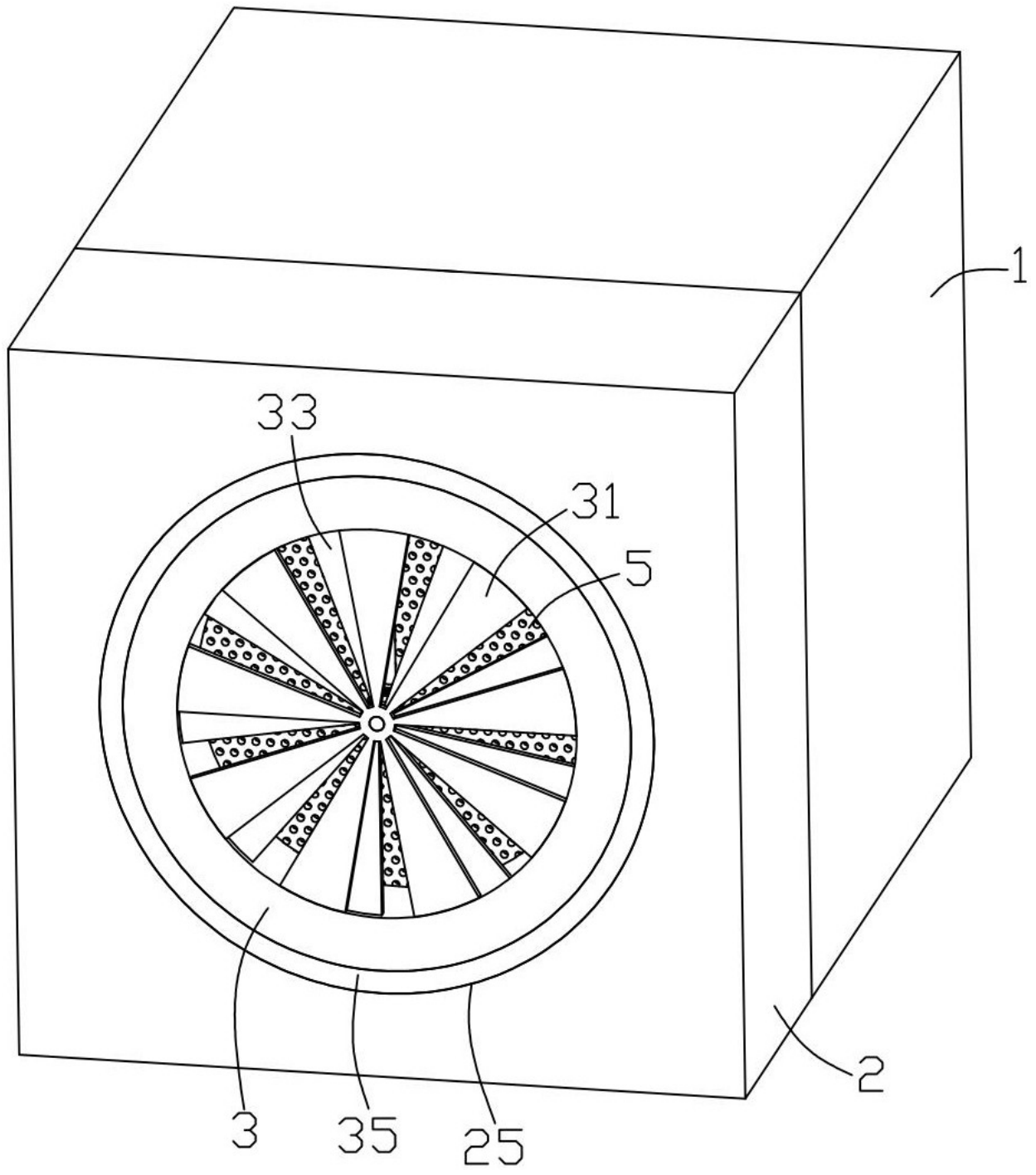


图 1

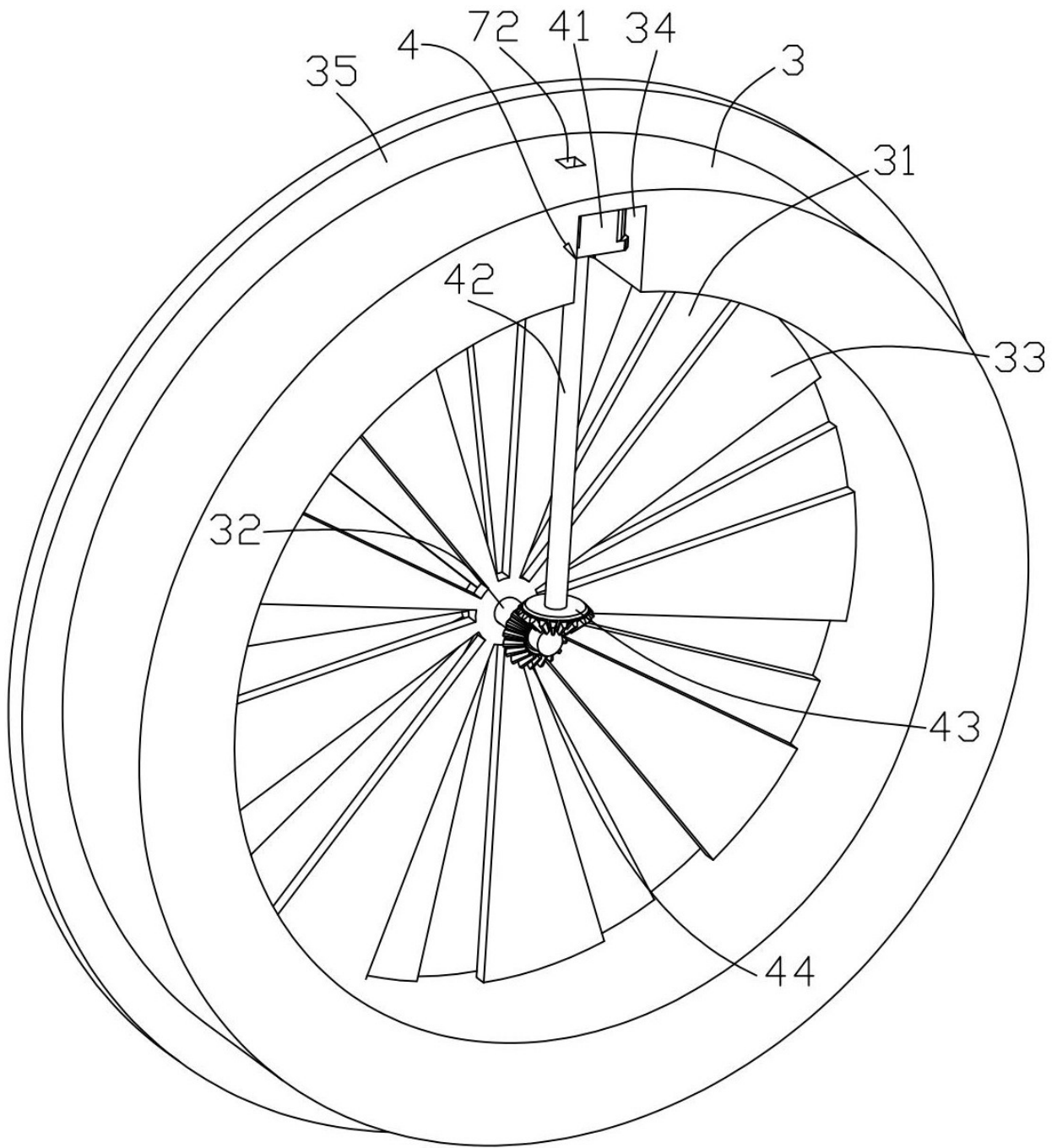


图 2

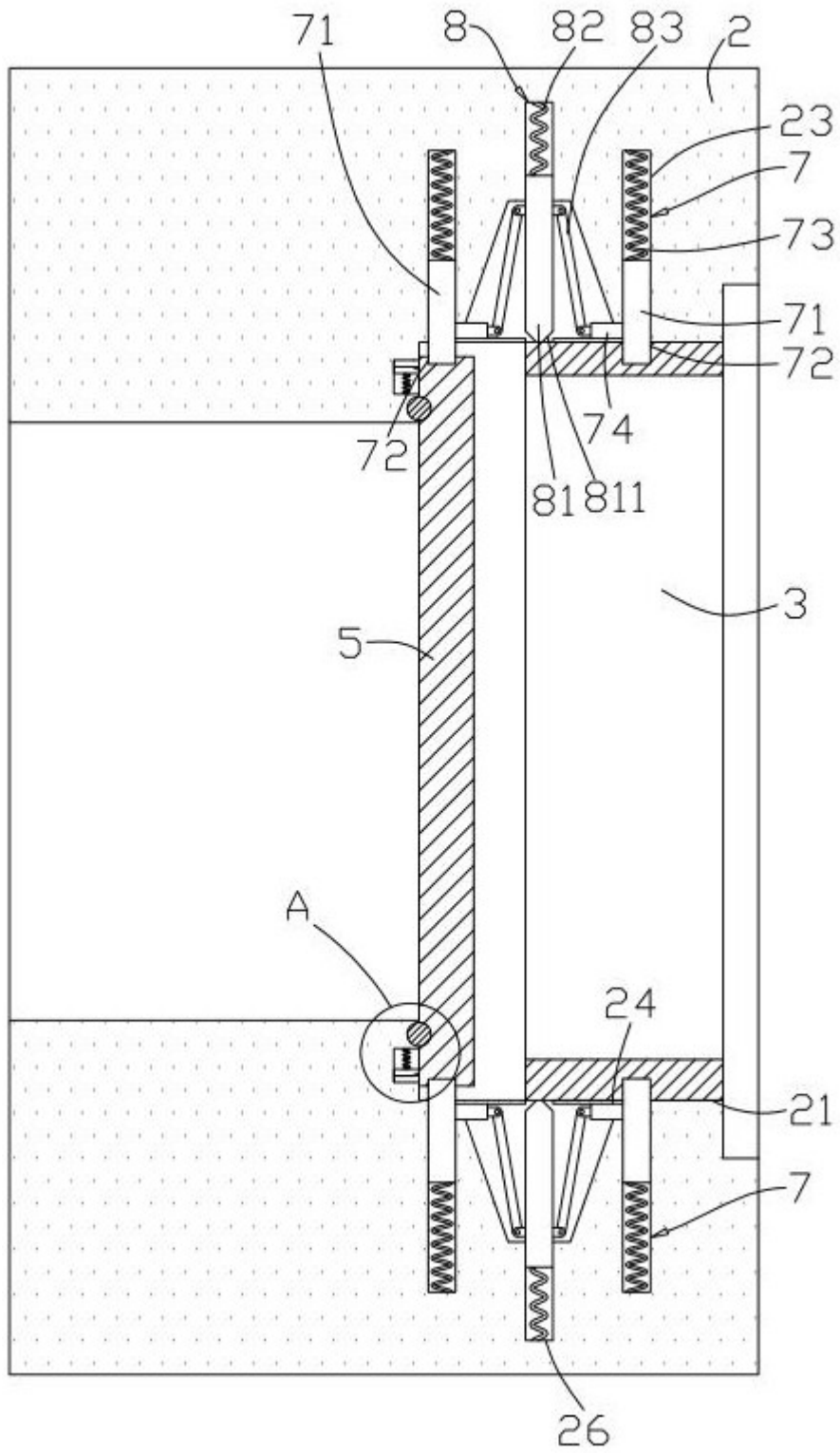


图 3

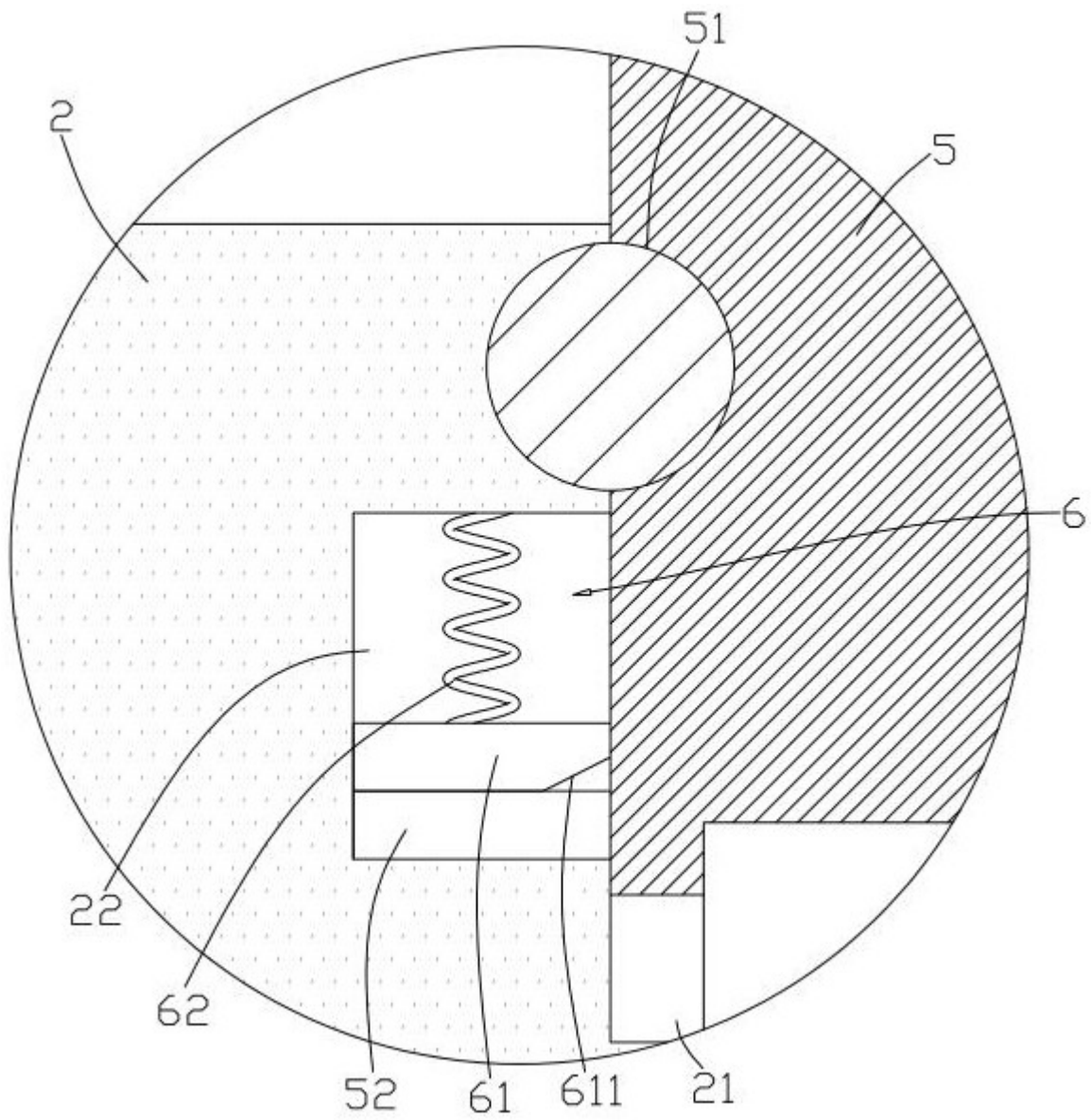


图 4

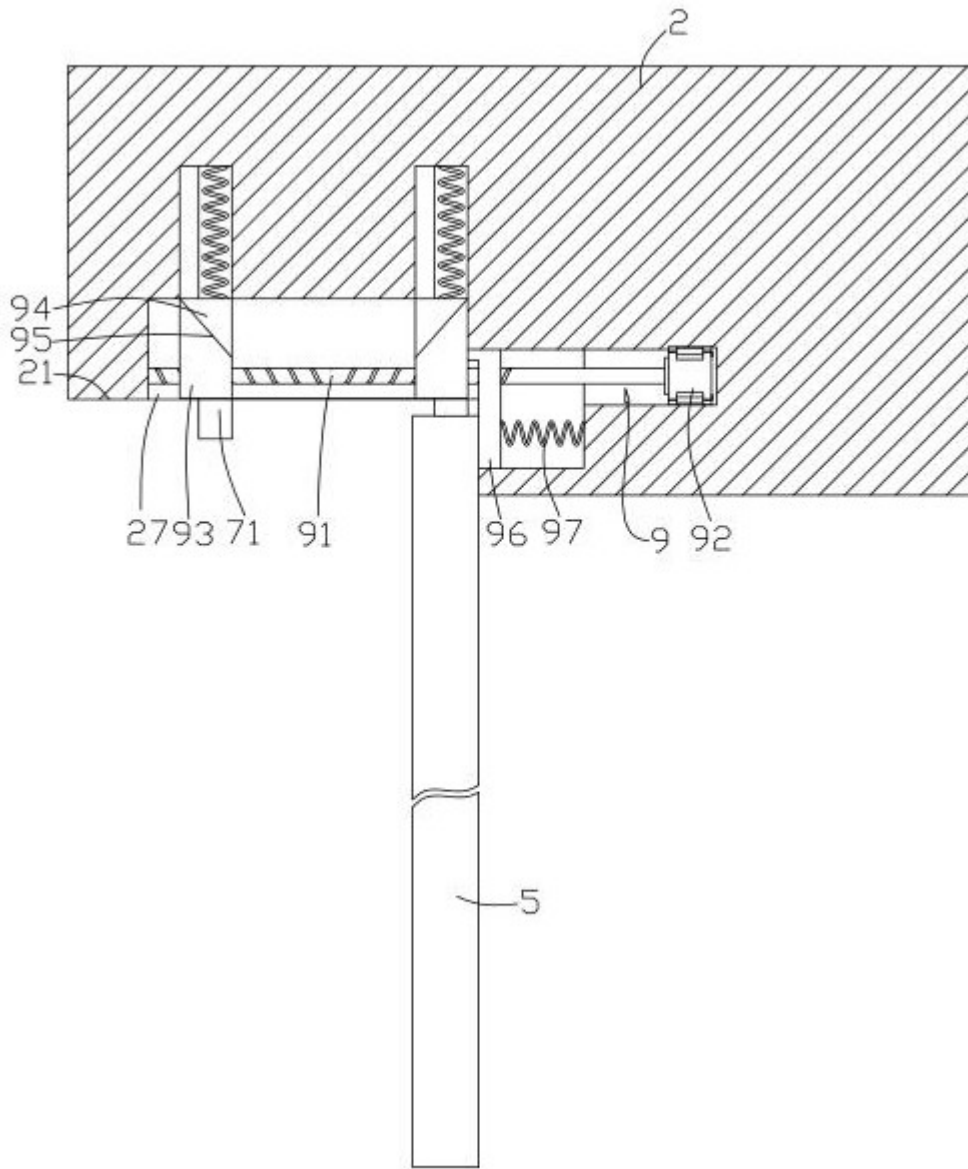


图 5

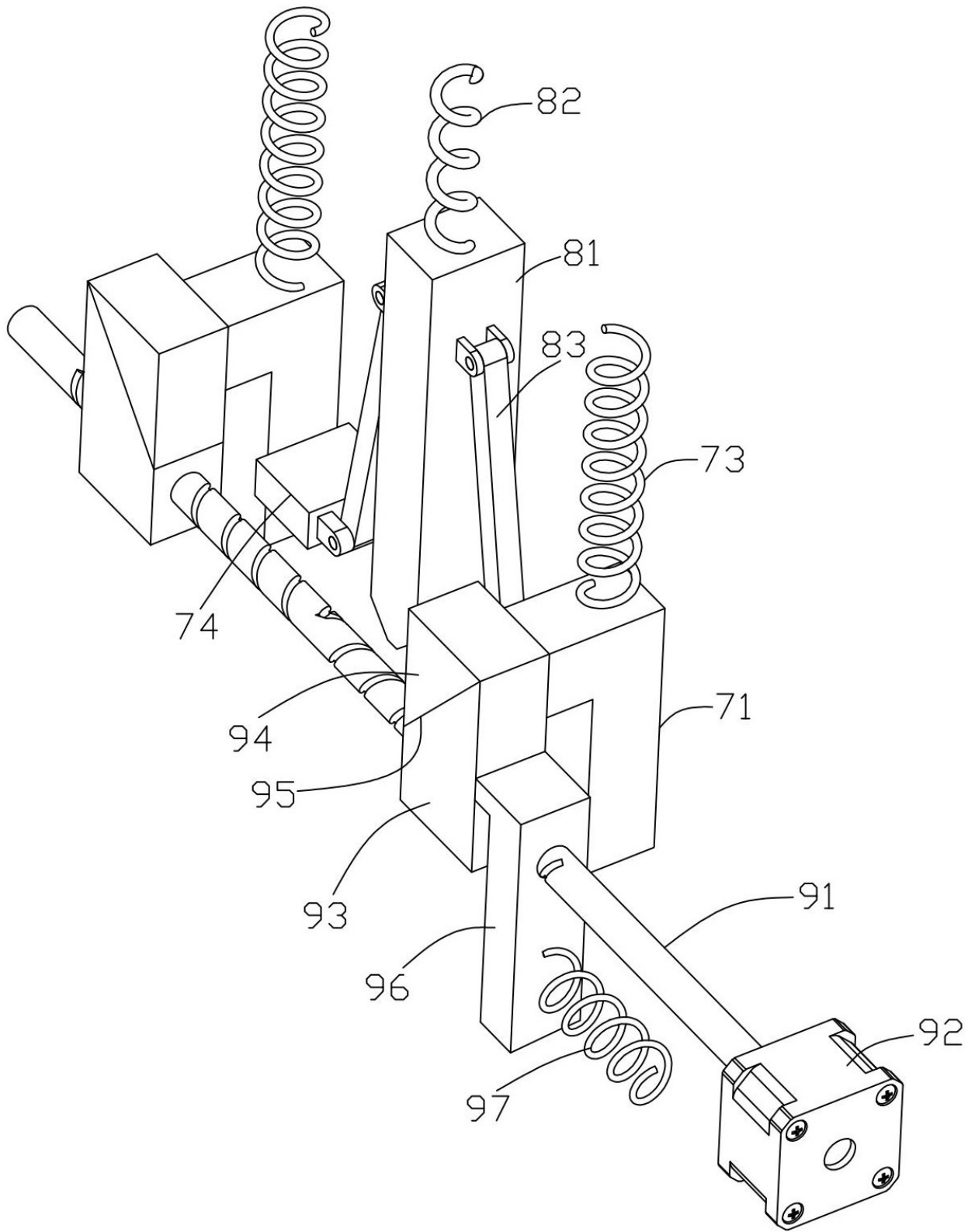


图 6