



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117401546 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 16

(21) 申请号 202311228070.8

(22) 申请日 2023.09.22

(71) 申请人 江苏天盾重工机械科技有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区嘉泽镇
夏溪村

(72) 发明人 陶玉明 陶妍莺 王若希

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所
(普通合伙) 44611

专利代理师 李楠

(51) Int. Cl.

B66C 1/22 (2006.01)

B66C 13/06 (2006.01)

B66C 5/02 (2006.01)

B66C 15/00 (2006.01)

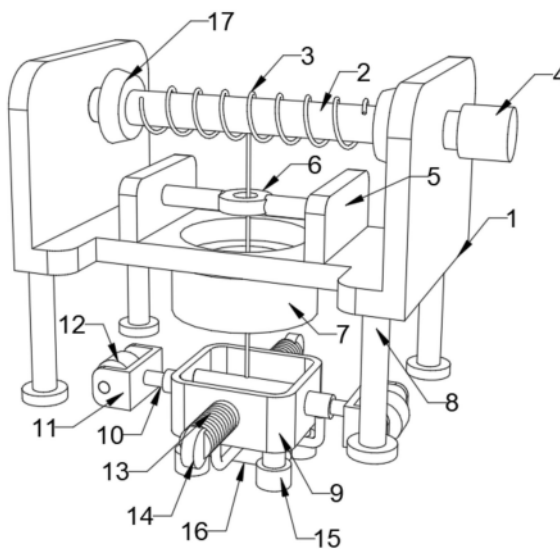
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种巷道救援装备物料输送系统

(57) 摘要

本发明涉及巷道救援技术领域,尤其涉及一种巷道救援装备物料输送系统,解决了现有技术中在进行材料输送的过程中采用吊机进行下放材料,绳索容易发生晃动,进而使得材料下移时不稳定,存在一定的安全隐患的问题。一种巷道救援装备物料输送系统,包括框体,框体的内侧转动连接有缠绕杆,框体的外壁一侧通过螺栓固定连接驱动电机,缠绕杆上缠绕连接有绳索,绳索的延伸端上固定连接承载框,承载框的底部通过螺栓固定连接有气泵。本发明中提出的方式,通过两个伸缩杆中的进气不断伸展,进而可以将滚轮移动与竖井的内壁贴合,进而使得承载框不会发生晃动,同时可以利用气泵将气囊撑开,用以使得轮体与竖井的内壁贴合,进一步加强承载框的稳定性。



1. 一种巷道救援装备物料输送系统,包括框体(1),其特征在于,所述框体(1)的内侧转动连接有缠绕杆(2),所述框体(1)的外壁一侧通过螺栓固定连接有驱动电机(4),所述缠绕杆(2)上缠绕连接有绳索(3),所述绳索(3)的延伸端上固定连接有承载框(9),所述承载框(9)的底部通过螺栓固定连接有气泵(16),所述承载框(9)的两侧均固定连接有伸缩杆(10),且两个伸缩杆(10)的延伸端上均固定连接有限位框(11),并且两个限位框(11)的内侧均转动连接有滚轮(12),所述承载框(9)的两侧均固定连接有气囊(13),且两个气囊(13)的输出端上均转动连接有轮体(14),所述气泵(16)的出气口处均与两个伸缩杆(10)的进气端以及两个气囊(13)的进气口处连通。

2. 根据权利要求1所述的一种巷道救援装备物料输送系统,其特征在于,所述框体(1)的内侧两侧均固定连接有固定板(5),且两个固定板(5)之间固定连接有稳固环(6),所述绳索(3)的自由端穿过稳固环(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种巷道救援装备物料输送系统,其特征在于,所述框体(1)的底部四个拐角处均固定连接有支撑腿(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种巷道救援装备物料输送系统,其特征在于,所述框体(1)的底部连通有承载管(7),且绳索(3)的一端穿过承载管(7)。

5. 根据权利要求1所述的一种巷道救援装备物料输送系统,其特征在于,所述缠绕杆(2)的一端通过转轴与框体(1)的内壁之间转动连接,且缠绕杆(2)的另一端通过轴承套贯穿框体(1)的侧壁。

6. 根据权利要求1所述的一种巷道救援装备物料输送系统,其特征在于,所述承载框(9)的底部四个拐角处均固定连接有阻尼器(15),所述阻尼器(15)的底端具有防滑材质。

7. 根据权利要求1所述的一种巷道救援装备物料输送系统,其特征在于,所述缠绕杆(2)的两端上均套接有限位板(17),所述气泵(16)的出气口处均通过连接管(18)分别与两个伸缩杆(10)的进气端以及两个气囊(13)的进气口处连通。

一种巷道救援装备物料输送系统

技术领域

[0001] 本发明涉及巷道救援技术领域,尤其涉及一种巷道救援装备物料输送系统。

背景技术

[0002] 巷道是在地表与矿体之间钻凿出的各种通路,用来运矿、通风、排水、行人以及为冶金设备采出矿石新开凿的各种必要准备工程等。这些通路,统称为巷道,从总的方面看,要防治巷道顶板事故,在开掘巷道时就应该避免把巷道布置在由采动引起的高应力区内,或布置在很软弱破碎的岩层里,掘进工作面严禁空顶作业,在松软的煤、岩层或流沙性地层中及地质破碎带掘进巷道时,必须采取前探支护或其他措施,支架间应设牢固的撑木或拉杆,更换巷道支护时,在拆除原有支护前,应先加固临近支护,拆除原有支护后,必须及时除掉顶帮活矸,架设永久支护,必要时还应采取临时支护措施,开凿或延深斜井下山时,必须在斜井及下山的上口设置防止跑车装置,在掘进工作面的上方设置坚固的跑车防护装置,以防跑车冲倒支架造成巷道冒顶,其中在巷道发生事故时需要进行救援工作。

[0003] 在进行巷道救援时,需要对很多设备以及救援材料进行运输,同时与巷道连接的竖井是输送材料的必经通道,但是我们考虑到在进行材料输送的过程中采用吊机进行下放材料,绳索容易发生晃动,进而使得材料下移时不稳定,存在一定的安全隐患,显得极为不便,所以亟需一种巷道救援装备物料输送系统,用以解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种巷道救援装备物料输送系统,解决了现有技术中在进行材料输送的过程中采用吊机进行下放材料,绳索容易发生晃动,进而使得材料下移时不稳定,存在一定的安全隐患的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种巷道救援装备物料输送系统,包括框体,框体的内侧转动连接有缠绕杆,框体的外壁一侧通过螺栓固定连接驱动电机,缠绕杆上缠绕连接有绳索,绳索的延伸端上固定连接承载框,承载框的底部通过螺栓固定连接有气泵,承载框的两侧均固定连接有伸缩杆,且两个伸缩杆的延伸端上均固定连接有限位框,并且两个限位框的内侧均转动连接有滚轮,承载框的两侧均固定连接有气囊,且两个气囊的输出端上均转动连接有轮体,气泵的出气口处均与两个伸缩杆的进气端以及两个气囊的进气口处连通。

[0007] 优选的,框体的内侧两侧均固定连接固定板,且两个固定板之间固定连接稳固环,绳索的自由端穿过稳固环。

[0008] 优选的,框体的底部四个拐角处均固定连接支撑腿。

[0009] 优选的,框体的底部连通有承载管,且绳索的一端穿过承载管。

[0010] 优选的,缠绕杆的一端通过转轴与框体的内壁之间转动连接,且缠绕杆的另一端通过轴承套贯穿框体的侧壁。

[0011] 优选的,承载框的底部四个拐角处均固定连接阻尼器,阻尼器的底端具有防滑

材质。

[0012] 优选的,缠绕杆的两端上均套接有限位板,气泵的出气口处均通过连接管分别与两个伸缩杆的进气端以及两个气囊的进气口处连通。

[0013] 本发明至少具备以下有益效果:

[0014] 本发明中一种巷道救援装备物料输送系统进行使用时,首先将框体及其构件移动至所需使用的位置,也就是位于竖井的位置,先将所需巷道救援所需使用的材料放置到承载框中,再启动驱动电机带动缠绕杆转动,使得绳索上的承载框下放,当承载框位于竖井中时,启动气泵,通过两个伸缩杆中的进气不断伸展,进而可以将滚轮移动与竖井的内壁贴合,进而使得承载框不会发生晃动,同时可以利用气泵将气囊撑开,用以使得轮体与竖井的内壁贴合,进一步加强承载框的稳定性,相对于现有技术中在进行材料输送的过程中采用吊机进行下放材料,绳索容易发生晃动,进而使得材料下移时不稳定,存在一定的安全隐患的问题,本发明中提出的方式,通过两个伸缩杆中的进气不断伸展,进而可以将滚轮移动与竖井的内壁贴合,进而使得承载框不会发生晃动,同时可以利用气泵将气囊撑开,用以使得轮体与竖井的内壁贴合,进一步加强承载框的稳定性。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例技术方案,下面将对实施例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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明的整体主视结构图;

[0017] 图2为本发明的侧视结构图;

[0018] 图3为本发明的仰视结构图;

[0019] 图4为本发明的俯视结构图。

[0020] 图中:1、框体;2、缠绕杆;3、绳索;4、驱动电机;5、固定板;6、稳固环;7、承载管;8、支撑腿;9、承载框;10、伸缩杆;11、限位框;12、滚轮;13、气囊;14、轮体;15、阻尼器;16、气泵;17、限位板;18、连接管。

具体实施方式

[0021] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0022] 实施例一

[0023] 参照图1-4,包括框体1,框体1的内侧转动连接有缠绕杆2,框体1的外壁一侧通过螺栓固定连接驱动电机4,缠绕杆2上缠绕连接有绳索3,绳索3的延伸端上固定连接承载框9,承载框9的底部通过螺栓固定连接气泵16,承载框9的两侧均固定连接伸缩杆10,且两个伸缩杆10的延伸端上均固定连接限位框11,并且两个限位框11的内侧均转动连接有滚轮12,承载框9的两侧均固定连接气囊13,且两个气囊13的输出端上均转动连接有轮体14,气泵16的出气口处均与两个伸缩杆10的进气端以及两个气囊13的进气口处连通。

[0024] 首先将框体1及其构件移动至所需使用的位置,也就是位于竖井的位置,先将所需巷道救援所需使用的材料放置到承载框9中,再启动驱动电机4带动缠绕杆2转动,使得绳索3上的承载框9下放,当承载框9位于竖井中时,启动气泵16,通过两个伸缩杆10中的进气不断伸展,进而可以将滚轮12移动与竖井的内壁贴合,进而使得承载框9不会发生晃动,同时可以利用气泵16将气囊13撑开,用以使得轮体14与竖井的内壁贴合,进一步加强承载框9的稳定性,相对于现有技术中在进行材料输送的过程中采用吊机进行下放材料,绳索容易发生晃动,进而使得材料下移时不稳定,存在一定的安全隐患的问题,本发明中提出的方式,通过两个伸缩杆10中的进气不断伸展,进而可以将滚轮12移动与竖井的内壁贴合,进而使得承载框9不会发生晃动,同时可以利用气泵将气囊撑开,用以使得轮体14与竖井的内壁贴合,进一步加强承载框9的稳定性。

[0025] 实施例二

[0026] 参照图1-4,框体1的内侧两侧均固定连接有固定板5,且两个固定板5之间固定连接有稳固环6,绳索3的自由端穿过稳固环6。

[0027] 实施例二

[0028] 参照图1-4,框体1的底部四个拐角处均固定连接有支撑腿8。

[0029] 实施例二

[0030] 参照图1-4,框体1的底部连通有承载管7,且绳索3的一端穿过承载管7。

[0031] 实施例二

[0032] 参照图1-4,缠绕杆2的一端通过转轴与框体1的内壁之间转动连接,且缠绕杆2的另一端通过轴承套贯穿框体1的侧壁。

[0033] 实施例二

[0034] 参照图1-4,承载框9的底部四个拐角处均固定连接有阻尼器15,阻尼器15的底端具有防滑材质。

[0035] 实施例二

[0036] 参照图1-4,缠绕杆2的两端上均套接有限位板17,气泵16的出气口处均通过连接管18分别与两个伸缩杆10的进气端以及两个气囊13的进气口处连通。

[0037] 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的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

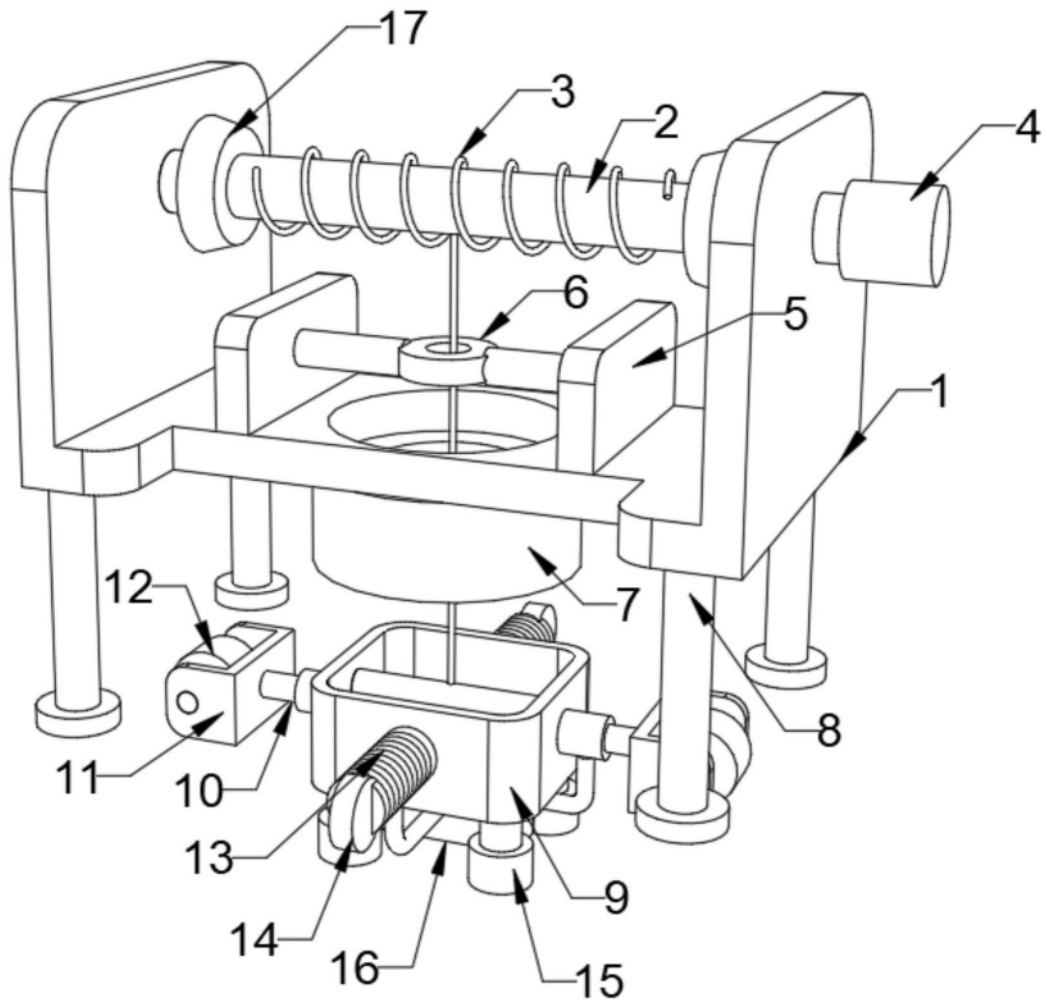


图1

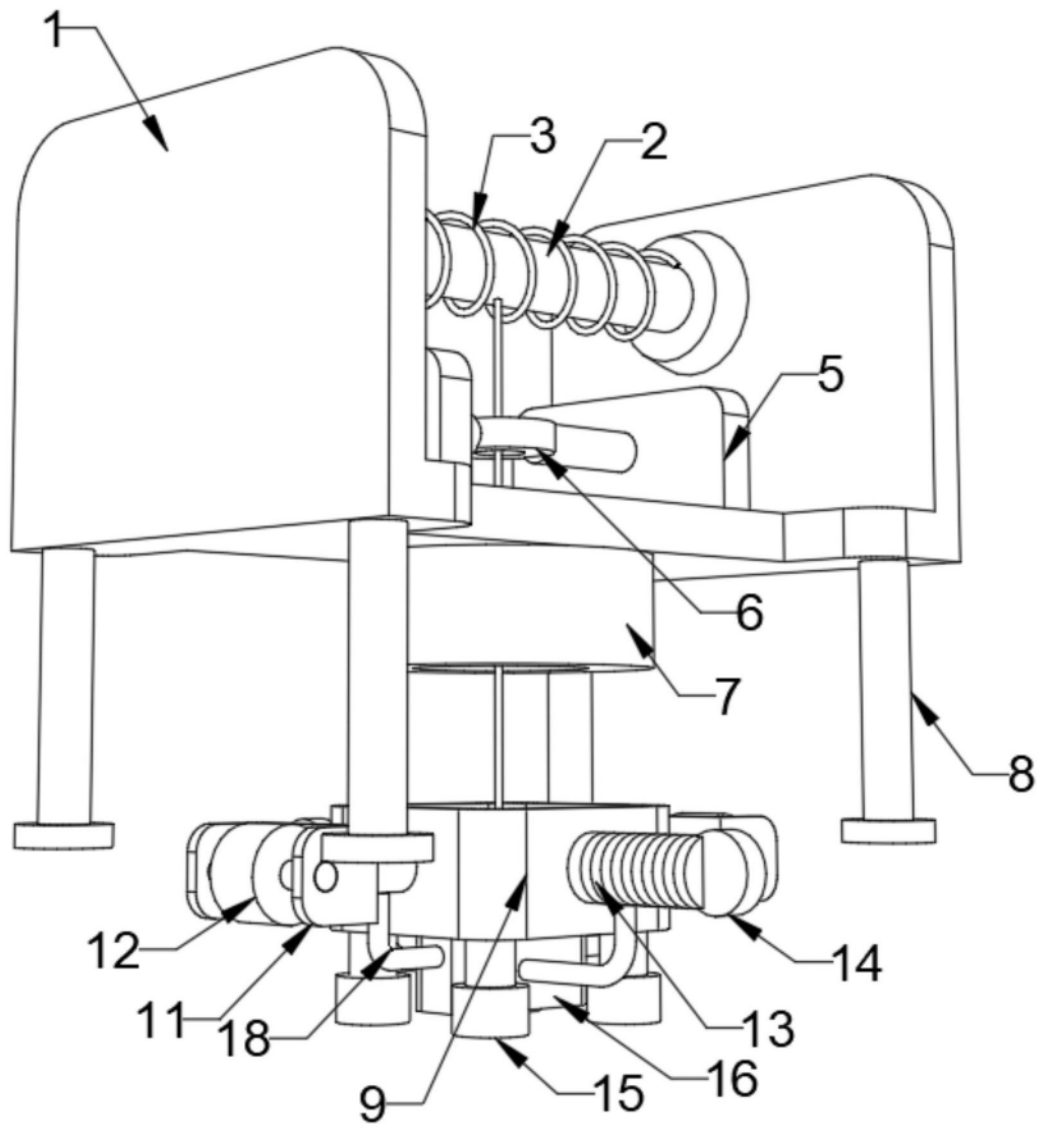


图2

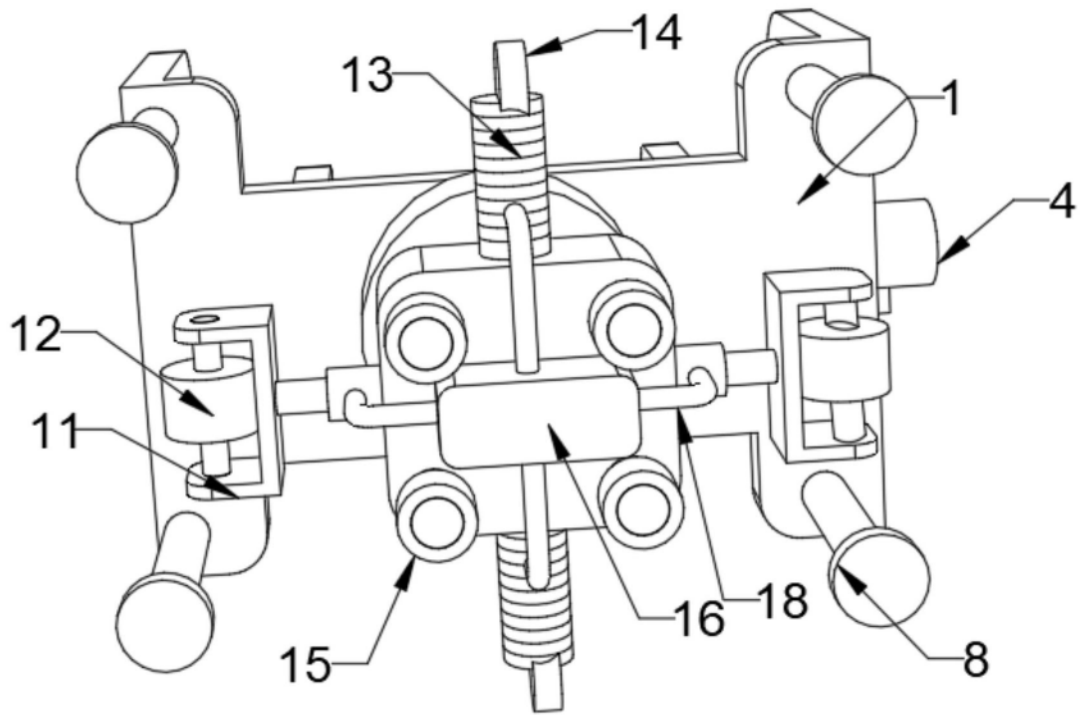


图3

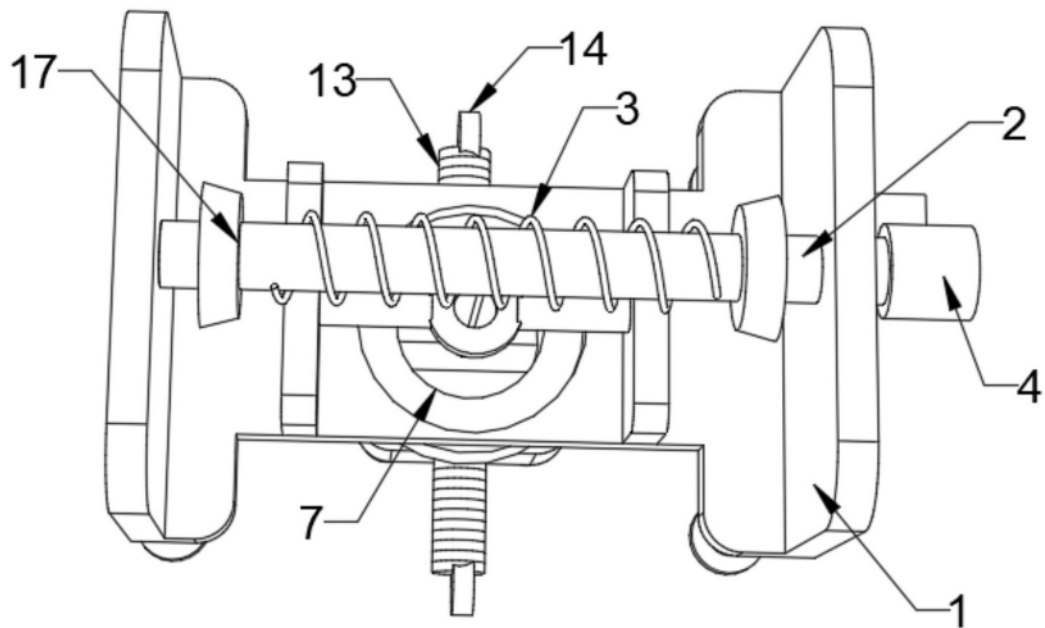


图4