



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217580189 U

(45) 授权公告日 2022.10.14

(21) 申请号 202220967547.9

(22) 申请日 2022.04.25

(73) 专利权人 天津中冀建设集团有限公司
地址 300000 天津市河东区鼎泰大厦-2701

(72) 发明人 李相丰 王磊 彭学彦 孙盼盼
王志鹏 刘日辉

(74) 专利代理机构 天津易企创知识产权代理事
务所(普通合伙) 12242
专利代理师 王春梅

(51) Int.Cl.
E02D 17/04 (2006.01)
E04G 21/32 (2006.01)

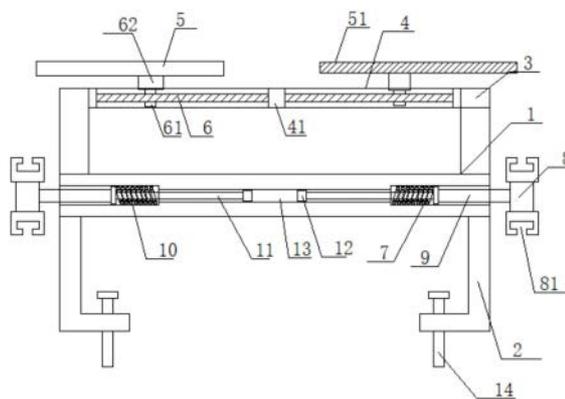
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种建筑基坑施工安全支护结构

(57) 摘要

本实用新型属于建筑工具技术领域,尤其为一种建筑基坑施工安全支护结构,包括支护架主体、顶部支护板、双向丝杆、侧支护安装座、侧支护板;支护架主体底部安装有L型支撑臂;在支护架本体两侧上端安装横梁架,横梁架上通过丝杆座安装有双向丝杆;双向丝杆上滑动设置有丝杆滑座,且通过丝杆滑座安装设置有顶部支护板和顶部伸缩支护板;侧支护安装座通过限位杆与缓冲限位筒相连接。本实用新型在伸缩弹簧作用下,侧支护板对建筑基坑内侧面进行支护操作,便于根据基坑的大小调节侧支护板,适用性较广;可以通过顶部支护板和顶部伸缩支护板对建筑基坑顶部进行一个支护的效果;防止了施工人员的掉落,从而提高了施工人员工作时的安全性。



1. 一种建筑基坑施工安全支护结构,其特征在于:包括支护架主体(1)、L型支撑臂(2)、横梁架(4)、顶部支护板(5)、双向丝杆(6)、缓冲限位筒(7)、侧支护安装座(8)、侧支护板(15);支护架主体(1)底部安装有L型支撑臂(2);在支护架主体(1)两侧上端安装横梁架(4),横梁架(4)上通过丝杆座(41)安装有双向丝杆(6);双向丝杆(6)上滑动设置有丝杆滑座(61),且通过丝杆滑座(61)安装设置有顶部支护板(5)和顶部伸缩支护板(51);支护架主体(1)两端内部安装有缓冲限位筒(7),侧支护安装座(8)通过限位杆(9)与缓冲限位筒(7)相连接,缓冲限位筒(7)的另一端穿设有与限位杆(9)连接的拉杆(11);侧支护安装座(8)上通过连接插槽(81)插接有侧支护板(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑基坑施工安全支护结构,其特征在于:所述顶部支护板(5)内部开设有收纳槽,顶部伸缩支护板(51)一端与顶部支护板(5)的收纳槽相互支撑连接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑基坑施工安全支护结构,其特征在于:所述横梁架(4)的一端内部安装有与双向丝杆(6)驱动连接的丝杆电机(3);顶部支护板(5)和顶部伸缩支护板(51)通过安装座(62)安装在丝杆滑座(61)上;顶部支护板(5)和顶部伸缩支护板(51)通过丝杆电机(3)驱动经丝杆滑座(61)在双向丝杆(6)上进行水平方向移动。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑基坑施工安全支护结构,其特征在于:所述侧支护板(15)的一端上安装有插块,且通过插块和连接插槽(81)与侧支护安装座(8)可拆卸插接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑基坑施工安全支护结构,其特征在于:所述限位杆(9)的一端插设在缓冲限位筒(7)内部,且与缓冲限位筒(7)内端面之间连接设置有伸缩弹簧(10);拉杆(11)的另一端穿出缓冲限位筒(7)连接设置有拉柄(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑基坑施工安全支护结构,其特征在于:所述L型支撑臂(2)上安装有用于加固的螺钉(14)。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑基坑施工安全支护结构,其特征在于:所述支护架主体(1)上开设有用于拉杆(11)拉动的拉槽(13)。

一种建筑基坑施工安全支护结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑工具技术领域,具体涉及一种建筑基坑施工安全支护结构。

背景技术

[0002] 建筑是指人工建筑而成的资产,属于固定资产范畴,包括房屋和构筑物两大类。房屋是指供人居住、工作、学习、生产、经营、娱乐、储藏物品以及进行其他社会活动的工程建筑。与建筑物有区别的是构筑物,构筑物指房屋以外的工程建筑,如围墙、道路、水坝、水井、隧道、水塔、桥梁和烟囱等。

[0003] 现有的建筑基坑施工时,基坑的支护架结构大小往往都是固定的,无法根据不同大小的基坑进行调节,造成使用的不便。

[0004] 坑基在挖开之后,为了防止其坍塌,往往都会在坑基内安装支护架,确保坑基在施工前不会塌陷,然而传统的支护架大多结构简单,都是通过木条,木板通过钉子现场构建,不仅搭建效率低,且工作量大,同时此种支架大多为一次性产品,拆卸回收困难,无法多次利用,增加了施工成本,为此我们设计出一种建筑基坑施工安全支护结构,来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种建筑基坑施工安全支护结构,伸缩弹簧反作用力下,限位杆和侧支护板对建筑基坑内侧面进行支护操作,便于根据基坑的大小调节侧支护板,适用性较广;实现对坑基进行支护,不仅能够对坑基起到良好的支护作用;在支护架本体的顶部通过横梁架安装双向丝杆,双向丝杆上安装有顶部支护板和顶部伸缩支护板;顶部支护板和顶部伸缩支护板通过丝杆电机驱动经丝杆滑座在双向丝杆上进行水平方向移动;并且顶部支护板内部开设有收纳槽,顶部伸缩支护板一端与顶部支护板的收纳槽相互支撑连接;从而可以通过顶部支护板和顶部伸缩支护板对建筑基坑顶部进行一个支护的效果;防止了施工人员的掉落,从而提高了施工人员工作时的安全性;方便进行回收重复使用,降低了施工的成本。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑基坑施工安全支护结构,包括支护架主体、L型支撑臂、横梁架、顶部支护板、双向丝杆、缓冲限位筒、侧支护安装座、侧支护板;支护架主体底部安装有L型支撑臂;在支护架本体两侧上端安装横梁架,横梁架上通过丝杆座安装有双向丝杆;双向丝杆上滑动设置有丝杆滑座,且通过丝杆滑座安装设置有顶部支护板和顶部伸缩支护板;支护架主体两端内部安装有缓冲限位筒,侧支护安装座通过限位杆与缓冲限位筒相连接,缓冲限位筒的另一端穿设有与限位杆连接的拉杆;侧支护安装座上通过连接插槽插接有侧支护板。

[0007] 作为优选,所述顶部支护板内部开设有收纳槽,顶部伸缩支护板一端与顶部支护板的收纳槽相互支撑连接。

[0008] 作为优选,所述横梁架的一端内部安装有与双向丝杆驱动连接的丝杆电机;顶部

支护板和顶部伸缩支护板通过安装座安装在丝杆滑座上；顶部支护板和顶部伸缩支护板通过丝杆电机驱动经丝杆滑座在双向丝杆上进行水平方向移动。

[0009] 作为优选，所述侧支护板的一端上安装有插块，且通过插块和连接插槽与侧支护安装座可拆卸插接。

[0010] 作为优选，所述限位杆的一端插设在缓冲限位筒内部，且与缓冲限位筒内端面之间连接设置有伸缩弹簧；拉杆的另一端穿出缓冲限位筒连接设置有拉柄。

[0011] 作为优选，所述L型支撑臂上安装有用于加固的螺钉。

[0012] 作为优选，所述支护架主体上开设有用于拉杆拉动的拉槽。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 本实用新型将支护架主体放入建筑基坑内，并且通过螺钉固定稳固；可以更加建筑基坑大小，事先将侧支护板通过插块和插槽与侧支护安装座相互插接；通过拉柄拉动拉杆和限位杆拉动侧支护板向支护架主体靠拢；本装置固定在建筑基坑后，放掉拉杆，在被压缩的伸缩弹簧反作用力下，限位杆和侧支护板对建筑基坑内侧面进行支护操作，便于根据基坑的大小调节侧支护板，适用性较广；实现对坑基进行支护，不仅能够对坑基起到良好的支护作用；在支护架本体的顶部通过横梁架安装双向丝杆，双向丝杆上安装有顶部支护板和顶部伸缩支护板；顶部支护板和顶部伸缩支护板通过丝杆电机驱动经丝杆滑座在双向丝杆上进行水平方向移动；并且顶部支护板内部开设有收纳槽，顶部伸缩支护板一端与顶部支护板的收纳槽相互支撑连接；从而可以通过顶部支护板和顶部伸缩支护板对建筑基坑顶部进行一个支护的效果；防止了施工人员的掉落，从而提高了施工人员工作时的安全性；方便进行回收重复使用，降低了施工的成本。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例，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示出的结构获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型一种建筑基坑施工安全支护结构的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型一种建筑基坑施工安全支护结构的实施例结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型一种建筑基坑施工安全支护结构中侧支护板与缓冲限位筒连接的结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型一种建筑基坑施工安全支护结构的俯视结构示意图。

[0020] 附图标号说明：

[0021] 1、支护架主体；2、L型支撑臂；3、丝杆电机；4、横梁架；5、顶部支护板；6、双向丝杆；7、缓冲限位筒；8、侧支护安装座；9、限位杆；10、伸缩弹簧；11、拉杆；12、拉柄；13、拉槽；14、螺钉；15、侧支护板；41、丝杆座；51、顶部伸缩支护板；61、丝杆滑座；62、安装座；81、连接插槽。

[0022] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0023] 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。基于本实用新型中的实施例,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0025] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0026] 实施例1

[0027] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:一种建筑基坑施工安全支护结构,包括支护架主体1、L型支撑臂2、横梁架4、顶部支护板5、双向丝杆6、缓冲限位筒7、侧支护安装座8、侧支护板15;支护架主体1底部安装有L型支撑臂2;在支护架主体1两侧上端安装横梁架4,横梁架4上通过丝杆座41安装有双向丝杆6;双向丝杆6上滑动设置有丝杆滑座61,且通过丝杆滑座61安装设置有顶部支护板5和顶部伸缩支护板51;支护架主体1两端内部安装有缓冲限位筒7,侧支护安装座8通过限位杆9与缓冲限位筒7相连接,缓冲限位筒7的另一端穿设有与限位杆9连接的拉杆11;侧支护安装座8上通过连接插槽81插接有侧支护板15。

[0028] 具体的,所述顶部支护板5内部开设有收纳槽,顶部伸缩支护板51一端与顶部支护板5的收纳槽相互支撑连接。

[0029] 具体的,所述横梁架4的一端内部安装有与双向丝杆6驱动连接的丝杆电机3;顶部支护板5和顶部伸缩支护板51通过安装座62安装在丝杆滑座61上;顶部支护板5和顶部伸缩支护板51通过丝杆电机3驱动经丝杆滑座61在双向丝杆6上进行水平方向移动。

[0030] 具体的,所述侧支护板15的一端上安装有插块,且通过插块和连接插槽81与侧支护安装座8可拆卸插接。

[0031] 具体的,所述限位杆9的一端插设在缓冲限位筒7内部,且与缓冲限位筒7内端面之间连接设置有伸缩弹簧10;拉杆11的另一端穿出缓冲限位筒7连接设置有拉柄12。

[0032] 具体的,所述L型支撑臂2上安装有用于加固的螺钉14。

[0033] 具体的,所述支护架主体1上开设有用于拉杆11拉动的拉槽13。

[0034] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型在使用时,工作人员将支护架主体1放入建筑基坑内,并且通过螺钉14固定稳固;可以更加建筑基坑大小,事先将侧支护板15通过插块和插槽81与侧支护安装座8相互插接;通过拉柄12拉动拉杆11和限位杆9拉动侧支护板15向支护架主体1靠拢;本装置固定在建筑基坑后,放掉拉杆11,在被压缩的伸缩弹簧10反作用力下,限位杆9和侧支护板15对建筑基坑内侧面进行支护操作,便于根据基坑的大小调节侧支护板15,适用性较广;实现对坑基进行支护,不仅能够对坑基起到良好的支护

作用;在支护架本体1的顶部通过横梁架4安装双向丝杆6,双向丝杆6上安装有顶部支护板5和顶部伸缩支护板51;顶部支护板5和顶部伸缩支护板51通过丝杆电机3驱动经丝杆滑座61在双向丝杆6上进行水平方向移动;并且顶部支护板5内部开设有收纳槽,顶部伸缩支护板51一端与顶部支护板5的收纳槽相互支撑连接;从而可以通过顶部支护板5和顶部伸缩支护板51对建筑基坑顶部进行一个支护的效果;防止了施工人员的掉落,从而提高了施工人员工作时的安全性;方便进行回收重复使用,降低了施工的成本。

[0035] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

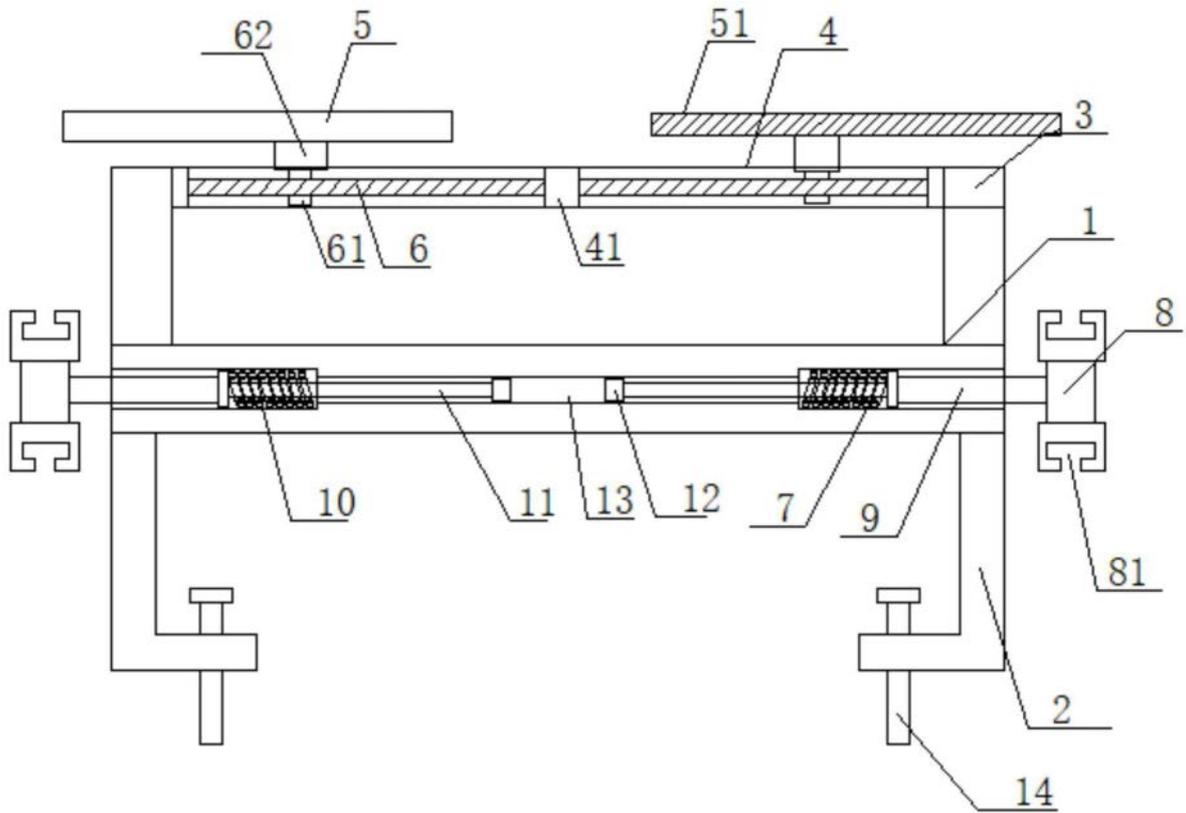


图1

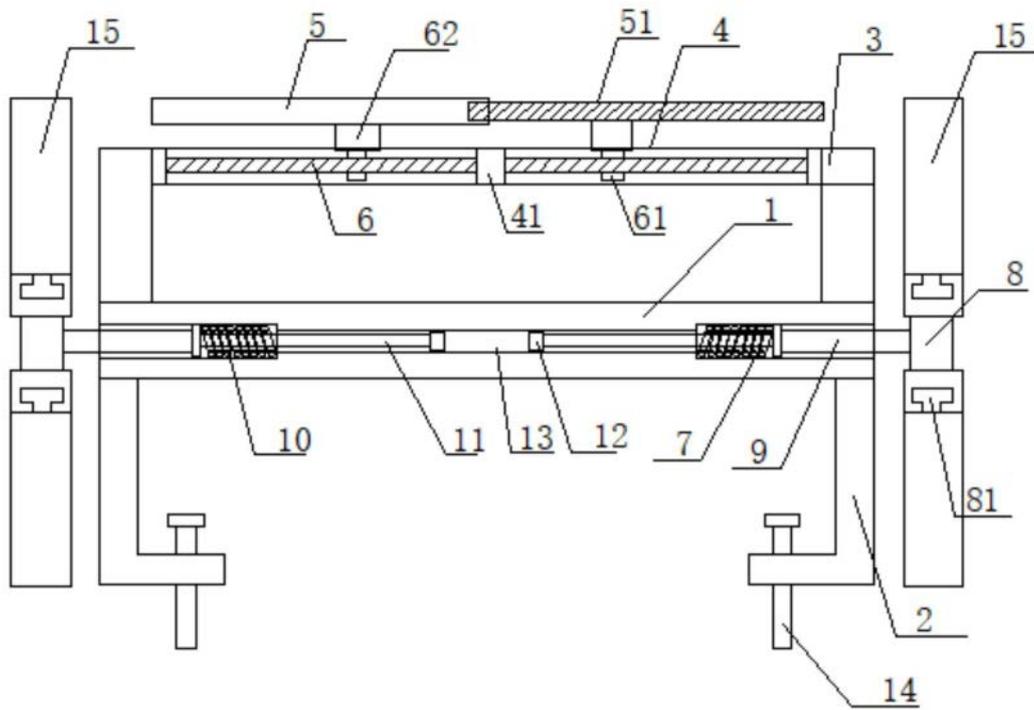


图2

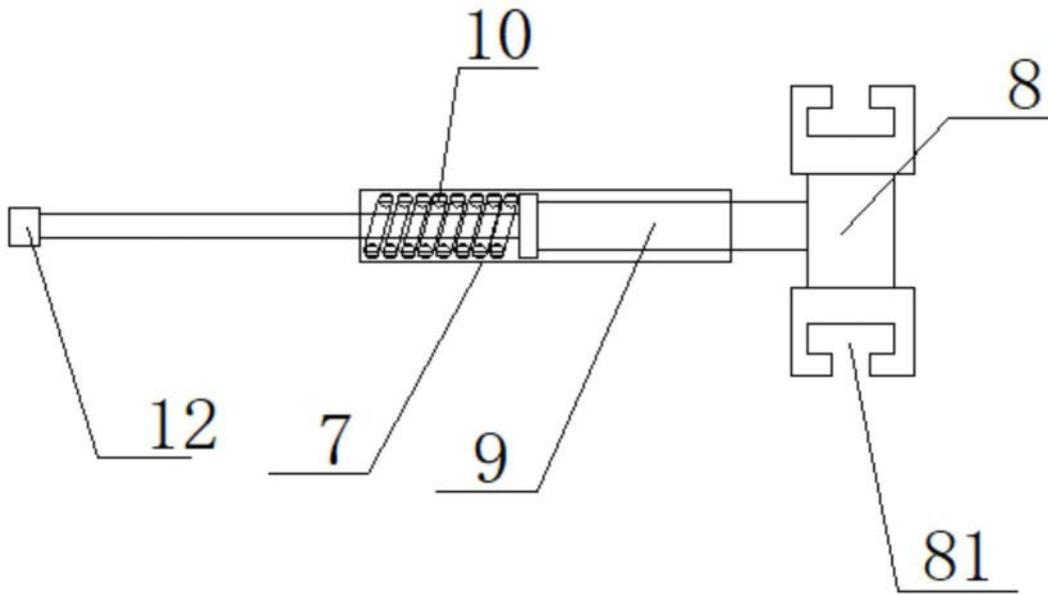


图3

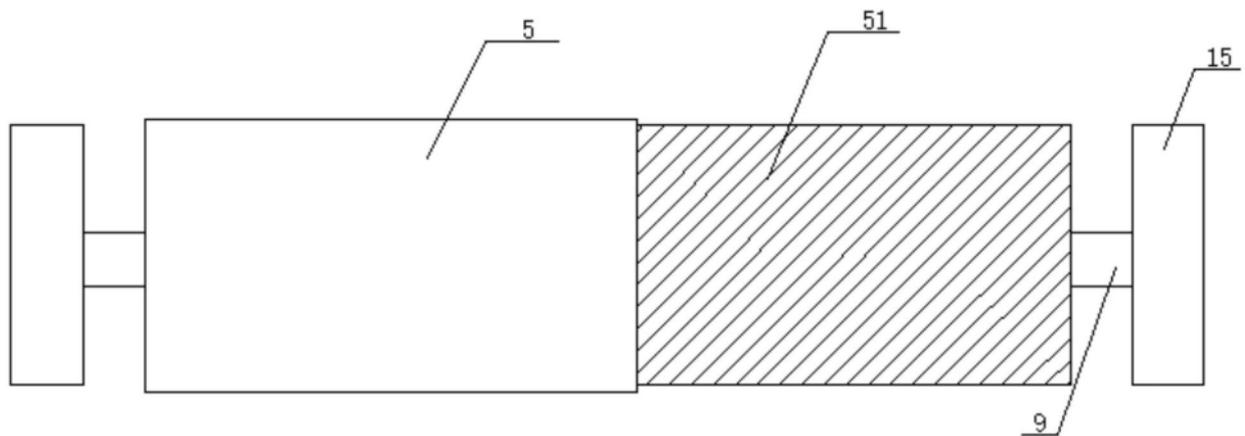


图4