(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210635625 U
(45)授权公告日 2020.05.29

(21)申请号 201920925999.9

(22)申请日 2019.06.19

(73)专利权人 王海平
地址 310000 浙江省杭州市西湖区马腾路35号1幢3单元401室

(72)发明人 王海平

(74)专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265
代理人 田黎绒

(51)Int.Cl.
B66C 23/16(2006.01)
B66C 23/10(2006.01)
B66C 23/82(2006.01)
B66C 23/84(2006.01)
B66C 23/78(2006.01)
B66C 23/74(2006.01)

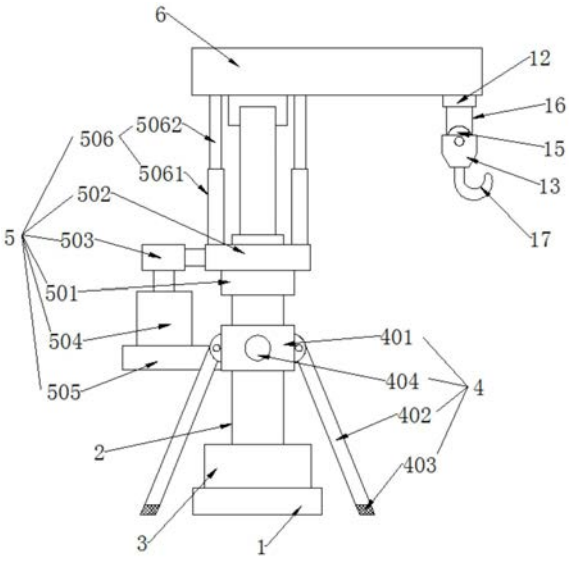
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种建筑工程吊装设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑工程吊装设备，包括底座，底座的顶部设置有液压伸缩杆，液压伸缩杆的外侧套设有支撑机构，液压伸缩杆的外侧且位于支撑机构的上方套设有转动机构，液压伸缩杆的顶端设置有支撑臂，支撑臂的内部开设有安装腔，安装腔内部一侧设置有隔板，隔板的一侧设置有驱动电机二，隔板的另一侧与安装腔之间设置有丝杆，丝杆上设置有T形滑块，T形滑块的底部设置有连接块，连接块的底部设置有挂钩。有益效果：通过本实用新型的使用，使得其有效地解决了建筑工程中因起吊设备体积过大而带来的不利影响，使得其可以在狭小的空间中自由作业，从而有效地保证了工程的进度，降低了发生安全事故的隐患。



CN 210635625 U

1.一种建筑工程吊装设备,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)的顶部设置有液压伸缩杆(2),所述液压伸缩杆(2)的外侧套设有支撑机构(4),所述液压伸缩杆(2)的外侧且位于所述支撑机构(4)的上方套设有转动机构(5),所述液压伸缩杆(2)的顶端设置有支撑臂(6),所述支撑臂(6)的内部开设有安装腔(7),所述安装腔(7)内部一侧设置有隔板(8),所述隔板(8)的一侧设置有驱动电机二(9),所述隔板(8)的另一侧与所述安装腔(7)之间设置有丝杆(10),所述丝杆(10)上设置有与之相配合的T形滑块(11),且所述支撑臂(6)的底部开设有与所述T形滑块(11)相配合的滑槽(12),所述T形滑块(11)的底部设置有连接块(13),所述连接块(13)上开设有安装槽(14),所述安装槽(14)的中部设置有滑轮(15),所述滑轮(15)上设置有与之相配合的拉绳(16),且所述拉绳(16)的两端均与所述T形滑块(11)底部固定连接,所述连接块(13)的底部设置有挂钩(17)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程吊装设备,其特征在于,所述液压伸缩杆(2)的底部套设有与之相配合的配重环(3),且所述配重环(3)的底部与所述底座(1)的顶部固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种建筑工程吊装设备,其特征在于,所述支撑机构(4)包括套设于所述液压伸缩杆(2)上的活动套(401),所述活动套(401)外侧活动连接有若干组支撑杆(402),所述支撑杆(402)的底端均设置有防滑垫(403),所述活动套(401)的表面且位于所述支撑杆(402)之间设置有调节螺母(404),且所述调节螺母(404)的另一端与位于所述液压伸缩杆(2)上的限位孔连接。

4.根据权利要求1所述的一种建筑工程吊装设备,其特征在于,所述转动机构(5)包括套设在所述液压伸缩杆(2)顶部外侧的固定套(501),所述固定套(501)的顶部外侧套设有与之相配合的从动轮(502),所述从动轮(502)的一侧设置有主动轮(503),且所述主动轮(503)与所述从动轮(502)之间通过带轮连接,所述主动轮(503)的底部设置有与之相配合的驱动电机一(504),且所述驱动电机一(504)的底部通过固定座(505)与所述液压伸缩杆(2)的一侧固定连接,所述从动轮(502)的顶部两侧均设置有连接机构(506),且所述连接机构(506)的顶部均与所述支撑臂(6)的底部一侧固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种建筑工程吊装设备,其特征在于,所述连接机构(506)包括固定筒(5061),所述固定筒(5061)的底端与所述从动轮(502)的顶部固定连接,所述固定筒(5061)的内部设置有与之相配合的活动杆(5062),且所述活动杆(5062)的顶端与所述支撑臂(6)的底部固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种建筑工程吊装设备,其特征在于,所述活动杆(5062)的两侧均设置有限位条(5063),且所述固定筒(5061)的内部两侧均开设有与所述限位条(5063)相配合的限位槽(5064)。

一种建筑工程吊装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域，具体来说，涉及一种建筑工程吊装设备。

背景技术

[0002] 建筑工程，指通过对各类房屋建筑及其附属设施的建造和与其配套的线路、管道和设备的安装活动所形成的工程实体，其中“房屋建筑”指有顶盖、梁柱、墙壁、能够形成内部空间，满足人们生产、居住、学习和公共活动需要的工程，在工程建设中，常运用到吊装设备，吊装设备可以将重物往高处调动，是一种广泛用于港口、车间、电力和工地等地方的起吊搬运机械。

[0003] 然而现有的吊装设备通常为大型吊车，由于大型吊车的体积过于庞大，在一些空间较小的场合并不适用，造成工程吊装材料不顺畅，耽误工程的进度，且大型吊车吊装材料容易造成安全事故。此外，大型吊车的起重臂的摆动和抬升受现场空间位置和周围建筑的限制，作业很不方便，所以需要设计一种体积较小的工程吊装设备，以满足在空间狭小的区域能正常工作。

[0004] 针对相关技术中的问题，目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] 针对相关技术中的问题，本实用新型提出一种建筑工程吊装设备，以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0006] 为此，本实用新型采用的具体技术方案如下：

[0007] 一种建筑工程吊装设备，包括底座，所述底座的顶部设置有液压伸缩杆，所述液压伸缩杆的外侧套设有支撑机构，所述液压伸缩杆的外侧且位于所述支撑机构的上方套设有转动机构，所述液压伸缩杆的顶端设置有支撑臂，所述支撑臂的内部开设有安装腔，所述安装腔内部一侧设置有隔板，所述隔板的一侧设置有驱动电机二，所述隔板的另一侧与所述安装腔之间设置有丝杆，所述丝杆上设置有与之相配合的T形滑块，且所述支撑臂的底部开设有与所述T形滑块相配合的滑槽，所述T形滑块的底部设置有连接块，所述连接块上开设有安装槽，所述安装槽的中部设置有滑轮，所述滑轮上设置有与之相配合的拉绳，且所述拉绳的两端均与所述T形滑块底部固定连接，所述连接块的底部设置有挂钩。

[0008] 进一步的，所述液压伸缩杆的底部套设有与之相配合的配重环，且所述配重环的底部与所述底座的顶部固定连接。

[0009] 进一步的，为了提高设备的稳定性，所述支撑机构包括套设于所述液压伸缩杆上的活动套，所述活动套外侧活动连接有若干组支撑杆，所述支撑杆的底端均设置有防滑垫，所述活动套的表面且位于所述支撑杆之间设置有调节螺母，且所述调节螺母的另一端与位于所述液压伸缩杆上的限位孔连接。

[0010] 进一步的，为了实现支撑臂的转动，所述转动机构包括套设在所述液压伸缩杆顶部外侧的固定套，所述固定套的顶部外侧套设有与之相配合的从动轮，所述从动轮的一侧

设置有主动轮，且所述主动轮与所述从动轮之间通过带轮连接，所述主动轮的底部设置有与之相配合的驱动电机一，且所述驱动电机一的底部通过固定座与所述液压伸缩杆的一侧固定连接，所述从动轮的顶部两侧均设置有连接机构，且所述连接机构的顶部均与所述支撑臂的底部一侧固定连接。

[0011] 进一步的，为了使得支撑臂能够跟随从动轮的转动而转动，所述连接机构包括固定筒，所述固定筒的底端与所述从动轮的顶部固定连接，所述固定筒的内部设置有与之相配合的活动杆，且所述活动杆的顶端与所述支撑臂的底部固定连接。

[0012] 进一步的，为了保证活动杆只能在固定筒内进行上下移动，所述活动杆的两侧均设置有限位条，且所述固定筒的内部两侧均开设有与所述限位条相配合的限位槽。

[0013] 本实用新型的有益效果为：

[0014] 通过本实用新型的使用，使得其有效地解决了建筑工程中因起吊设备体积过大而带来的不利影响，使得其可以在狭小的空间中自由作业，从而有效地保证了工程的进度，降低了发生安全事故的隐患。

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获得其他的附图。

[0016] 图1是根据本实用新型实施例的一种建筑工程吊装设备的结构示意图；

[0017] 图2是根据本实用新型实施例的一种建筑工程吊装设备中支撑臂的内部结构示意图；

[0018] 图3是根据本实用新型实施例的一种建筑工程吊装设备中T形滑块的结构示意图；

[0019] 图4是根据本实用新型实施例的一种建筑工程吊装设备中连接块的侧视图；

[0020] 图5是根据本实用新型实施例的一种建筑工程吊装设备中固定筒与活动杆的连接示意图。

[0021] 图中：

[0022] 1、底座；2、液压伸缩杆；3、配重环；4、支撑机构；401、活动套；402、支撑杆；403、防滑垫；404、调节螺母；5、转动机构；501、固定套；502、从动轮；503、主动轮；504、驱动电机一；505、固定座；506、连接机构；5061、固定筒；5062、活动杆；5063、限位条；5064、限位槽；6、支撑臂；7、安装腔；8、隔板；9、驱动电机二；10、丝杆；11、T形滑块；12、滑槽；13、连接块；14、安装槽；15、滑轮；16、拉绳；17、挂钩。

具体实施方式

[0023] 为进一步说明各实施例，本实用新型提供有附图，这些附图为本实用新型揭露内容的一部分，其主要用以说明实施例，并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理，配合参考这些内容，本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点，图中的组件并未按比例绘制，而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0024] 根据本实用新型的实施例，提供了一种建筑工程吊装设备。

[0025] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明，如图1-5所示，根据本实用新型实施例的一种建筑工程吊装设备，包括底座1，所述底座1的顶部设置有液压伸缩杆2，所述液压伸缩杆2的外侧套设有支撑机构4，所述液压伸缩杆2的外侧且位于所述支撑机构4的上方套设有转动机构5，所述液压伸缩杆2的顶端设置有支撑臂6，为了使得支撑臂6的转动不对液压伸缩杆2产生影响，所述支撑臂6的底部与所述液压伸缩杆2的顶部之间通过轴承座连接，所述支撑臂6的内部开设有安装腔7，所述安装腔7内部一侧设置有隔板8，所述隔板8的一侧设置有驱动电机二9，所述隔板8的另一侧与所述安装腔7之间设置有丝杆10，所述丝杆10上设置有与之相配合的T形滑块11，且所述支撑臂6的底部开设有与所述T形滑块11相配合的滑槽12，所述T形滑块11的底部设置有连接块13，所述连接块13上开设有安装槽14，所述安装槽14的中部设置有滑轮15，所述滑轮15上设置有与之相配合的拉绳16，且所述拉绳16的两端均与所述T形滑块11底部固定连接，所述连接块13的底部设置有挂钩17。

[0026] 在一个实施例中，所述液压伸缩杆2的底部套设有与之相配合的配重环3，且所述配重环3的底部与所述底座1的顶部固定连接。

[0027] 在一个实施例中，所述支撑机构4包括套设于所述液压伸缩杆2上的活动套401，所述活动套401外侧活动连接有若干组支撑杆402，所述支撑杆402的底端均设置有防滑垫403，所述活动套401的表面且位于所述支撑杆402之间设置有调节螺母404，且所述调节螺母404的另一端与位于所述液压伸缩杆2上的限位孔连接。通过支撑机构4的使用，使得其可以对设备起到很好的支撑效果，从而有效地提高了其工作稳定性。

[0028] 在一个实施例中，所述转动机构5包括套设在所述液压伸缩杆2顶部外侧的固定套501，所述固定套501的顶部外侧套设有与之相配合的从动轮502，所述从动轮502的一侧设置有主动轮503，且所述主动轮503与所述从动轮502之间通过带轮连接，所述主动轮503的底部设置有与之相配合的驱动电机一504，且所述驱动电机一504的底部通过固定座505与所述液压伸缩杆2的一侧固定连接，所述从动轮502的顶部两侧均设置有连接机构506，且所述连接机构506的顶部均与所述支撑臂6的底部一侧固定连接。通过转动机构5的使用，使得其可以带动支撑臂6进行转动，从而使得支撑臂6能够根据使用者的使用需求来进行转动，进而给人们的施工带来了极大的便利。

[0029] 在一个实施例中，所述连接机构506包括固定筒5061，所述固定筒5061的底端与所述从动轮502的顶部固定连接，所述固定筒5061的内部设置有与之相配合的活动杆5062，且所述活动杆5062的顶端与所述支撑臂6的底部固定连接。通过连接机构506的使用，使得其可以在支撑臂6与从动轮502之间起到很好的连接效果，从而使得支撑臂6能够跟随从动轮502的转动而转动，进而为支撑臂6的转动提供了有效地保证。

[0030] 在一个实施例中，所述活动杆5062的两侧均设置有限位条5063，且所述固定筒5061的内部两侧均开设有与所述限位条5063相配合的限位槽5064。通过限位条5063和限位槽5064的配合使用，使得活动杆5062只能在固定筒5061内进行上下移动，从而有效地避免了活动杆5062与固定筒5061之间发生转动而给其使用带来的影响。具体应用时，为了保证所述活动杆5062与所述固定筒5061之间不发生分离，当所述液压伸缩杆2的活塞杆升高至最顶部时，所述活动杆5062还位于所述固定筒5061内。

[0031] 工作原理：固定时，通过转动调节螺母404，使得活动套401与液压伸缩杆2之间松开，然后，展开支撑杆402并将其底端与地面接触，接着向下移动活动套401使得支撑杆402

完全与地面接触并保持不动，随后再次转动调节螺母404使得其将活动套401固定在液压伸缩杆2上，此时，便可完成支撑机构4的固定；工作时，通过控制液压伸缩杆2来对支撑臂6的高度进行调节，通过控制驱动电机一504工作，使得主动轮503带动从动轮502转动，从而使得连接机构506带动支撑臂6进行角度调节，通过控制驱动电机二9工作，使得丝杆10带动T形滑块11进行左右移动，从而使得拉绳16带动连接块13进行左右移动，从而带动挂钩17进行左右移动，进而完成对挂钩17的左右调节。

[0032] 综上所述，借助于本实用新型的上述技术方案，通过本实用新型的使用，使得其有效地解决了建筑工程中因起吊设备体积过大而带来的不利影响，使得其可以在狭小的空间中自由作业，从而有效地保证了工程的进度，降低了发生安全事故的隐患。

[0033] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，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。

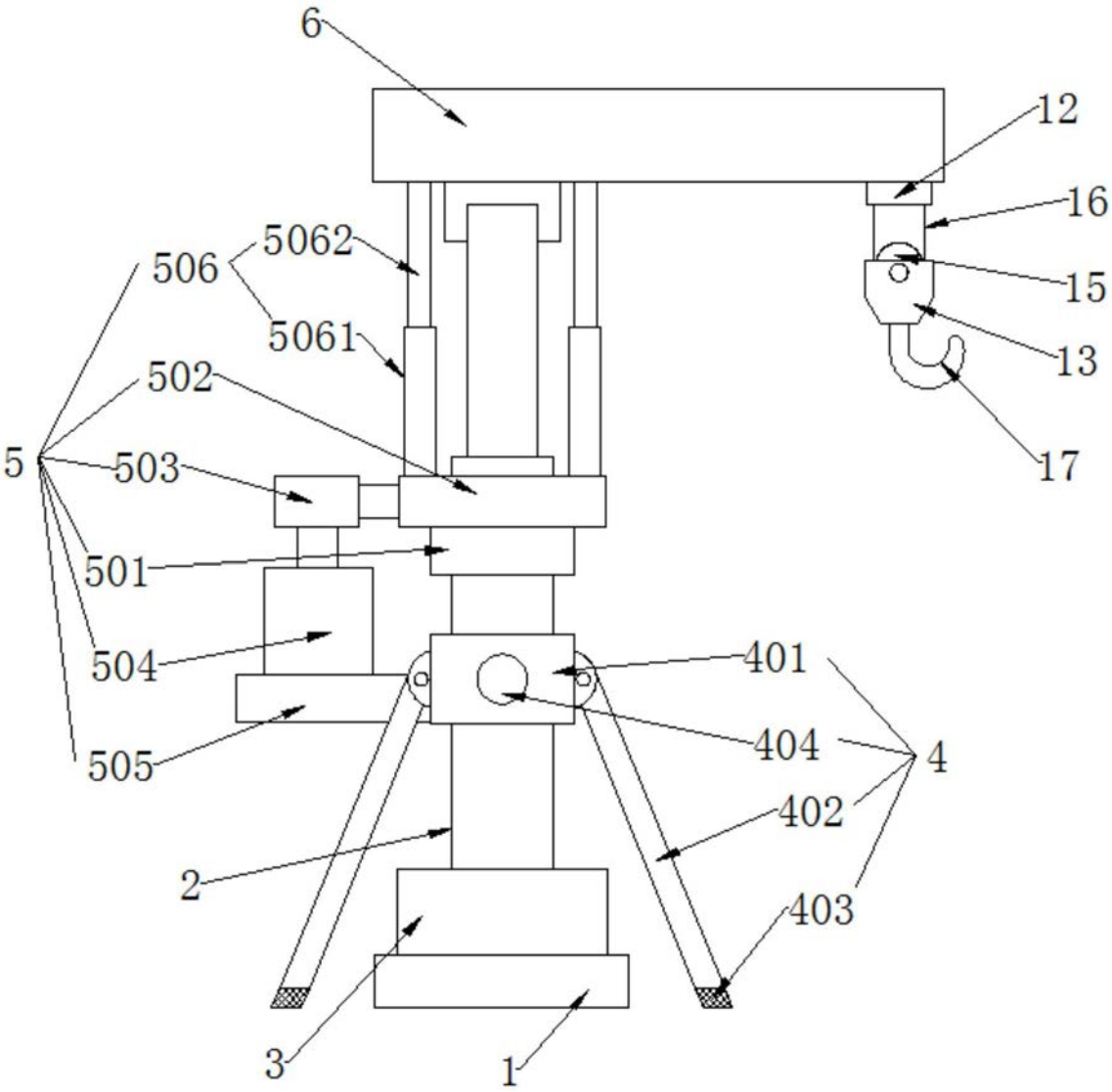

6
12
16
15
13
17
5062
506
5061
502
5
503
501
504
505
401
404
4
402
403
2
3
1

图1

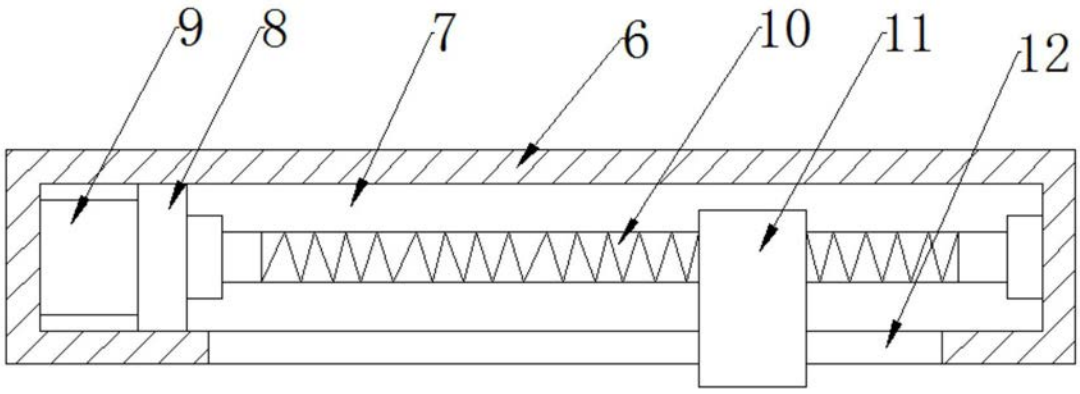

9
8
7
6
10
11
12

图2

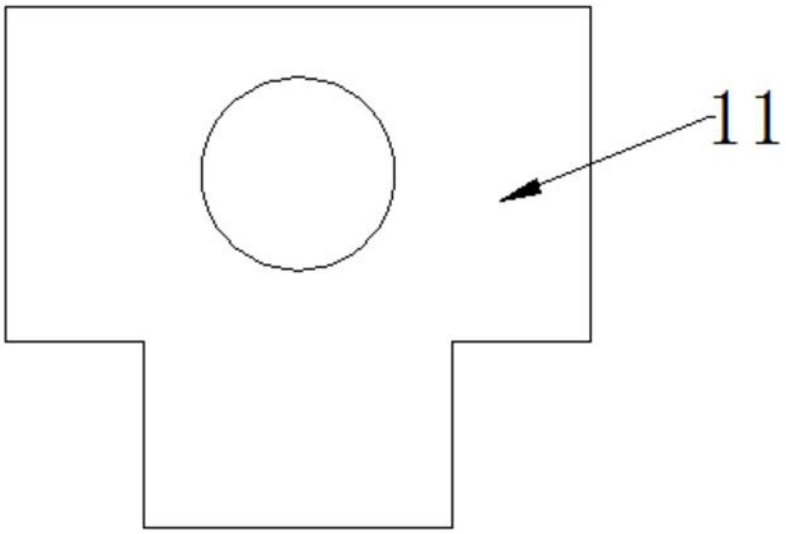


图3

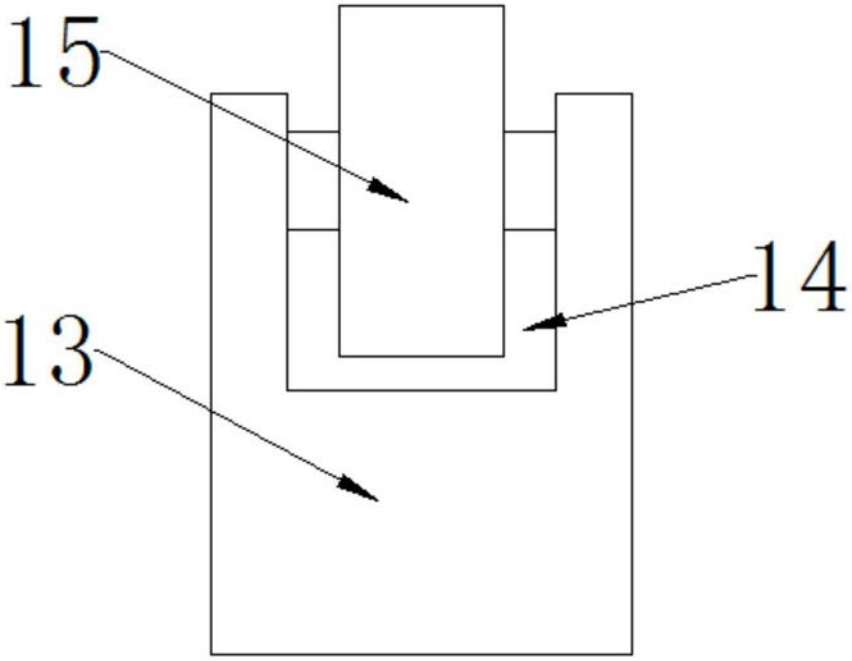


图4

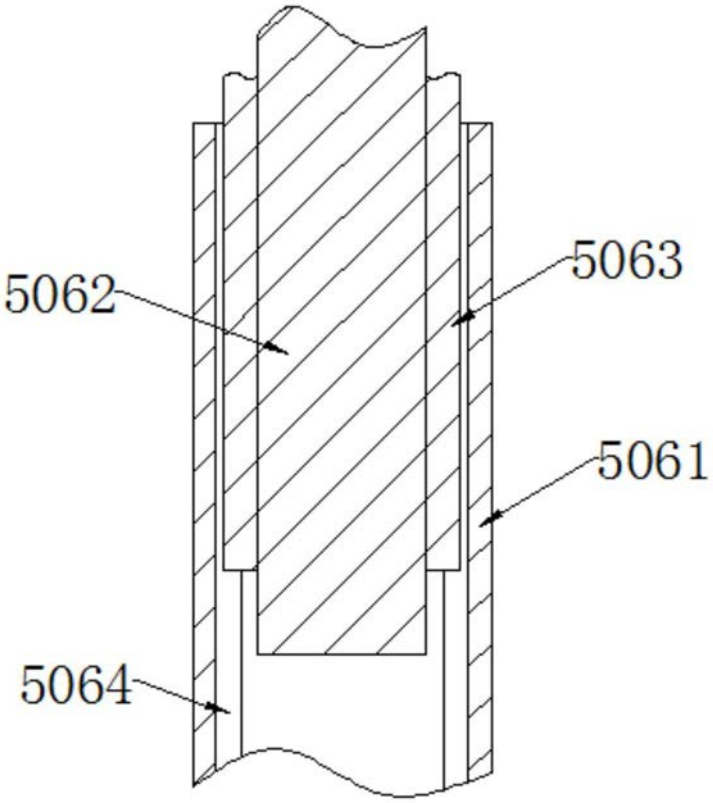


图5