



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211774524 U

(45) 授权公告日 2020.10.27

(21) 申请号 201922250048.9

(22) 申请日 2019.12.16

(73) 专利权人 北京创企智科技服务有限公司  
地址 102488 北京市房山区长兴东街9号院  
12号楼2层226

(72) 发明人 肖梦秋

(51) Int. Cl.  
E04B 1/19 (2006.01)

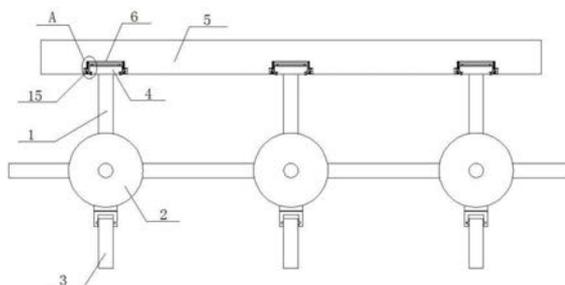
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种稳固型钢结构网架

### (57) 摘要

本实用新型属于建筑网架领域,尤其是一种稳固型钢结构网架,针对现有的钢结构网架的重量笨重,施工建筑困难,无法自由调节空间钢架的角度,浪费工人大量施工时间,且称重钢架与网架之间不便于组合安装或拆卸的问题,现提出如下方案,其包括多个连接管,多个连接管的底端均固定安装有空间球,多个空间球上均固定安装有固定管,多个空间球的底部均设有调节管,空间球的底部固定安装有固定块,所述固定块的底部转动安装与转动块,转动块的底部开设有转动槽,调节管的顶端转动安装在转动槽内。本实用新型结构合理,操作方便,该网架安装时不仅更加稳固,还可以与承重钢架组合安装,并方便对承重钢架进行拆卸。



1. 一种稳固型钢结构网架,包括多个连接管(1),其特征在于,多个连接管(1)的底端均固定安装有空间球(2),多个空间球(2)上均固定安装有固定管,多个空间球(2)的底部均设有调节管(3),空间球(2)的底部固定安装有固定块,所述固定块的底部转动安装与转动块,转动块的底部开设有转动槽,调节管(3)的顶端转动安装在转动槽内,多个连接管(1)的顶部均固定安装有安装座(4),多个安装座(4)的顶部设有同一个承重钢架(5),所述承重钢架(5)的底部开设有多个安装槽(6),安装座(4)活动安装在对应的安装槽(6)内,安装槽(6)内设有固定机构,固定机构与安装座(4)相适配。

2. 根据权利要求1所述的一种稳固型钢结构网架,其特征在于,所述固定机构包括两个移动块(7)、两个丝杆(10)、两个螺杆(12)和两个卡块(16),安装槽(6)的两侧内壁上均开设有凹槽,移动块(7)滑动安装在对应的凹槽内,两个移动块(7)相互靠近的一侧固定安装有同一个移动板(8),移动板(8)的底部焊接有两个压簧,两个压簧的底端焊接有同一个挤压板(9),挤压板(9)与安装座(4)相接触。

3. 根据权利要求2所述的一种稳固型钢结构网架,其特征在于,两个移动块(7)的顶部均开设有螺纹孔,丝杆(10)螺纹安装在对应的螺纹孔,丝杆(10)的两端分别转动安装在凹槽的两侧内壁上,两个丝杆(10)上均传动连接有第一锥齿轮(11),两个凹槽相互远离的一侧内壁上均开设有连接槽,螺杆(12)螺纹安装在对应的连接槽内,两个螺杆(12)相互靠近的一端均固定安装有第二锥齿轮(13),第二锥齿轮(13)与对应的第一锥齿轮(11)啮合。

4. 根据权利要求2所述的一种稳固型钢结构网架,其特征在于,两个螺杆(12)上均螺纹安装有连接块(14),安装座(4)的两侧均开设有卡槽(17),安装槽(6)的两侧内壁上均开设有固定槽,两个固定槽内均滑动安装有移动座(15),移动座(15)与连接块(14)相互靠近的一侧固定安装有同一个连接杆(18),两个移动座(15)相互靠近的一侧均开设有弹簧槽,卡块(16)滑动安装在对应的弹簧槽内,卡块(16)与对应的卡槽(17)相适配,两个卡块(16)相互远离的一端均焊接有弹簧,两个弹簧相互远离的一端焊接在对应的两个弹簧槽的内壁上。

5. 根据权利要求4所述的一种稳固型钢结构网架,其特征在于,两个卡槽(17)相互靠近的一侧内壁上均开设有放置槽,两个放置槽内均滑动安装有顶板(19),两个顶板(19)的一侧均焊接有齿条,两个放置槽的底部内壁上均开设有转动孔,两个转动孔内均转动安装有转动杆,两个转动杆的顶端均固定安装有齿轮,齿轮与对应齿条啮合,两个转动杆的底端均焊接有控制块(20),两个控制块(20)均转动安装在安装座(4)的底部。

## 一种稳固型钢结构网架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑网架技术领域,尤其涉及一种稳固型钢结构网架。

### 背景技术

[0002] 钢结构网架具有较高的安全储备,它能够较好地承受集中荷载、动力荷载和非对称荷载,并有着卓越的抗震性能,能够适应不同跨度、不同支撑条件、不同建筑平面的要求,因此钢结构网架在工程中已得到广泛应用;

[0003] 然而现有的钢结构网架的重量笨重,施工建筑困难,无法自由调节空间钢架的角度,浪费工人大量施工时间,且称重钢架与网架之间不便于组合安装或拆卸。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在钢结构网架的重量笨重,施工建筑困难,无法自由调节空间钢架的角度,浪费工人大量施工时间,且称重钢架与网架之间不便于组合安装或拆卸的缺点,而提出的一种稳固型钢结构网架。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种稳固型钢结构网架,包括多个连接管,多个连接管的底端均固定安装有空间球,多个空间球上均固定安装有固定管,多个空间球的底部均设有调节管,空间球的底部固定安装有固定块,所述固定块的底部转动安装与转动块,转动块的底部开设有转动槽,调节管的顶端转动安装在转动槽内,多个连接管的顶部均固定安装有安装座,多个安装座的顶部设有同一个承重钢架,所述承重钢架的底部开设有多个安装槽,安装座活动安装在对应的安装槽内,安装槽内设有固定机构,固定机构与安装座相适配。

[0007] 优选的,所述固定机构包括两个移动块、两个丝杆、两个螺杆和两个卡块,安装槽的两侧内壁上均开设有凹槽,移动块滑动安装在对应的凹槽内,两个移动块相互靠近的一侧固定安装有同一个移动板,移动板的底部焊接有两个压簧,两个压簧的底端焊接有同一个挤压板,挤压板与安装座相接触,安装座活动安装在安装槽内,安装座压动挤压板,挤压板压动移动板。

[0008] 优选的,两个移动块的顶部均开设有螺纹孔,丝杆螺纹安装在对应的螺纹孔,丝杆的两端分别转动安装在凹槽的两侧内壁上,两个丝杆上均传动连接有第一锥齿轮,两个凹槽相互远离的一侧内壁上均开设有连接槽,螺杆螺纹安装在对应的连接槽内,两个螺杆相互靠近的一端均固定安装有第二锥齿轮,第二锥齿轮与对应的第一锥齿轮啮合,丝杆带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮带动螺杆转动。

[0009] 优选的,两个螺杆上均螺纹安装有连接块,安装座的两侧均开设有卡槽,安装槽的两侧内壁上均开设有固定槽,两个固定槽内均滑动安装有移动座,移动座与连接块相互靠近的一侧固定安装有同一个连接杆,两个移动座相互靠近的一侧均开设有弹簧槽,卡块滑动安装在对应的弹簧槽内,卡块与对应的卡槽相适配,两个卡块相互远离的一端均焊接有弹簧,两个弹簧相互远离的一端焊接在对应的两个弹簧槽的内壁上,移动座带动卡块移动,

卡块滑出固定槽并与安装座相接触,此时安装座正在安装槽内移动并压动卡块。

[0010] 优选的,两个卡槽相互靠近的一侧内壁上均开设有放置槽,两个放置槽内均滑动安装有顶板,两个顶板的一侧均焊接有齿条,两个放置槽的底部内壁上均开设有转动孔,两个转动孔内均转动安装有转动杆,两个转动杆的顶端均固定安装有齿轮,齿轮与对应齿条啮合,两个转动杆的底端均焊接有控制块,两个控制块均转动安装在安装座的底部,控制块带动齿轮转动,齿轮带动顶板转动,顶板顶动卡块滑出卡槽,即可取消安装座在安装槽内的固定。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0012] (1) 本方案通过多个空间球、调节管、连接管和固定管之间的连接,可以制成现有技术中网架,而调节管在转动槽内转动,转动块在固定块上转动可以灵活改变调节管的位置,方便与下一层的网架进行连接;

[0013] (2) 本方案通过网架与承重钢架之间的组合安装,将安装座活动安装在安装槽内,第一锥齿轮带动第二锥齿轮转动,螺杆带动连接块移动;

[0014] (3) 本方案通过连接块带动连接杆移动,连接杆带动移动座移动,当安装座移动到一定位置后,卡块与卡槽相接触,即可固定承重钢架的位置;

[0015] (4) 本方案通过固定承重钢架的位置后可继续铺设网架,待网架铺设完成后,可使用吊机设备吊动承重钢架,同时转动控制块,控制块带动齿轮转动,即可取消安装座在安装槽内的固定,即可将承重钢架吊走;

[0016] 本实用新型结构合理,操作方便,该网架安装时不仅更加稳固,还可以与承重钢架组合安装,并方便对承重钢架进行拆卸。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种稳固型钢结构网架的主视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种稳固型钢结构网架的A部分结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种稳固型钢结构网架的B部分结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种稳固型钢结构网架的移动座、卡块和顶板的立体结构示意图。

[0021] 图中:1连接管、2空间球、3调节管、4安装座、5承重钢架、6安装槽、7移动块、8移动板、9挤压板、10丝杆、11第一锥齿轮、12螺杆、13第二锥齿轮、14连接块、15移动座、16卡块、17卡槽、18连接杆、19顶板、20控制块。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例1

[0024] 参照图1-4,一种稳固型钢结构网架,包括多个连接管1,多个连接管1的底端均固定安装有空间球2,多个空间球2上均固定安装有固定管,多个空间球2的底部均设有调节管3,空间球2的底部固定安装有固定块,固定块的底部转动安装与转动块,转动块的底部开设

有转动槽,调节管3的顶端转动安装在转动槽内,多个连接管1的顶部均固定安装有安装座4,多个安装座4的顶部设有同一个承重钢架5,承重钢架5的底部开设有多个安装槽6,安装座4活动安装在对应的安装槽6内,安装槽6内设有固定机构,固定机构与安装座4相适配。

[0025] 本实施例中,固定机构包括两个移动块7、两个丝杆10、两个螺杆12和两个卡块16,安装槽6的两侧内壁上均开设有凹槽,移动块7滑动安装在对应的凹槽内,两个移动块7相互靠近的一侧固定安装有同一个移动板8,移动板8的底部焊接有两个压簧,两个压簧的底端焊接有同一个挤压板9,挤压板9与安装座4相接触,安装座4活动安装在安装槽6内,安装座4压动挤压板9,挤压板9压动移动板8。

[0026] 本实施例中,两个移动块7的顶部均开设有螺纹孔,丝杆10螺纹安装在对应的螺纹孔,丝杆10的两端分别转动安装在凹槽的两侧内壁上,两个丝杆10上均传动连接有第一锥齿轮11,两个凹槽相互远离的一侧内壁上均开设有连接槽,螺杆12螺纹安装在对应的连接槽内,两个螺杆12相互靠近的一端均固定安装有第二锥齿轮13,第二锥齿轮13与对应的第一锥齿轮11啮合,丝杆10带动第一锥齿轮11转动,第一锥齿轮11带动第二锥齿轮13转动,第二锥齿轮13带动螺杆12转动。

[0027] 本实施例中,两个螺杆12上均螺纹安装有连接块14,安装座4的两侧均开设有卡槽17,安装槽6的两侧内壁上均开设有固定槽,两个固定槽内均滑动安装有移动座15,移动座15与连接块14相互靠近的一侧固定安装有同一个连接杆18,两个移动座15相互靠近的一侧均开设有弹簧槽,卡块16滑动安装在对应的弹簧槽内,卡块16与对应的卡槽17相适配,两个卡块16相互远离的一端均焊接有弹簧,两个弹簧相互远离的一端焊接在对应的两个弹簧槽的内壁上,移动座15带动卡块16移动,卡块16滑出固定槽并与安装座4相接触,此时安装座4正在安装槽6内移动并压动卡块16。

[0028] 本实施例中,两个卡槽17相互靠近的一侧内壁上均开设有放置槽,两个放置槽内均滑动安装有顶板19,两个顶板19的一侧均焊接有齿条,两个放置槽的底部内壁上均开设有转动孔,两个转动孔内均转动安装有转动杆,两个转动杆的顶端均固定安装有齿轮,齿轮与对应齿条啮合,两个转动杆的底端均焊接有控制块20,两个控制块20均转动安装在安装座4的底部,控制块20带动齿轮转动,齿轮带动顶板19转动,顶板19顶动卡块16滑出卡槽17,即可取消安装座4在安装槽6内的固定。

[0029] 实施例2

[0030] 参照图1-4,在实施例1的基础上做了进一步改进:

[0031] 一种稳固型钢结构网架,包括多个连接管1,多个连接管1的底端均通过螺栓固定安装有空间球2,多个空间球2上均通过螺栓固定安装有固定管,多个空间球2的底部均设有调节管3,空间球2的底部通过螺栓固定安装有固定块,固定块的底部转动安装与转动块,转动块的底部开设有转动槽,调节管3的顶端转动安装在转动槽内,多个连接管1的顶部均通过螺栓固定安装有安装座4,多个安装座4的顶部设有同一个承重钢架5,承重钢架5的底部开设有多个安装槽6,安装座4活动安装在对应的安装槽6内,安装槽6内设有固定机构,固定机构与安装座4相适配。

[0032] 本实施例中,固定机构包括两个移动块7、两个丝杆10、两个螺杆12和两个卡块16,安装槽6的两侧内壁上均开设有凹槽,移动块7滑动安装在对应的凹槽内,两个移动块7相互靠近的一侧通过螺栓固定安装有同一个移动板8,移动板8的底部焊接有两个压簧,两个压

簧的底端焊接有同一个挤压板9,挤压板9与安装座4相接触,安装座4活动安装在安装槽6内,安装座4压动挤压板9,挤压板9压动移动板8。

[0033] 本实施例中,两个移动块7的顶部均开设有螺纹孔,丝杆10螺纹安装在对应的螺纹孔,丝杆10的两端分别转动安装在凹槽的两侧内壁上,两个丝杆10上均传动连接有第一锥齿轮11,两个凹槽相互远离的一侧内壁上均开设有连接槽,螺杆12螺纹安装在对应的连接槽内,两个螺杆12相互靠近的一端均通过螺栓固定安装有第二锥齿轮13,第二锥齿轮13与对应的第一锥齿轮11啮合,丝杆10带动第一锥齿轮11转动,第一锥齿轮11带动第二锥齿轮13转动,第二锥齿轮13带动螺杆12转动。

[0034] 本实施例中,两个螺杆12上均螺纹安装有连接块14,安装座4的两侧均开设有卡槽17,安装槽6的两侧内壁上均开设有固定槽,两个固定槽内均滑动安装有移动座15,移动座15与连接块14相互靠近的一侧通过螺栓固定安装有同一个连接杆18,两个移动座15相互靠近的一侧均开设有弹簧槽,卡块16滑动安装在对应的弹簧槽内,卡块16与对应的卡槽17相适配,两个卡块16相互远离的一端均焊接有弹簧,两个弹簧相互远离的一端焊接在对应的两个弹簧槽的内壁上,移动座15带动卡块16移动,卡块16滑出固定槽并与安装座4相接触,此时安装座4正在安装槽6内移动并压动卡块16。

[0035] 本实施例中,两个卡槽17相互靠近的一侧内壁上均开设有放置槽,两个放置槽内均滑动安装有顶板19,两个顶板19的一侧均焊接有齿条,两个放置槽的底部内壁上均开设有转动孔,两个转动孔内均转动安装有转动杆,两个转动杆的顶端均通过螺栓固定安装有齿轮,齿轮与对应齿条啮合,两个转动杆的底端均焊接有控制块20,两个控制块20均转动安装在安装座4的底部,控制块20带动齿轮转动,齿轮带动顶板19转动,顶板19顶动卡块16滑出卡槽17,即可取消安装座4在安装槽6内的固定。

[0036] 本实施例中,通过多个空间球2、调节管3、连接管1和固定管之间的连接,可以制成现有技术中网架,而调节管3在转动槽内转动,转动块在固定块上转动可以灵活改变调节管3的位置,方便与下一层的网架进行连接,通过网架与承重钢架5之间的组合安装,将安装座4活动安装在安装槽6内,安装座4压动挤压板9,挤压板9压动移动板8,移动板8带动移动块7在凹槽内移动,移动块7驱动丝杆10转动,丝杆10带动第一锥齿轮11转动,第一锥齿轮11带动第二锥齿轮13转动,第二锥齿轮13带动螺杆12转动,螺杆12带动连接块14移动,通过连接块14带动连接杆18移动,连接杆18带动移动座15移动,移动座15带动卡块16移动,卡块16滑出固定槽并与安装座4相接触,此时安装座4正在安装槽6内移动并压动卡块16,卡块16压动弹簧,当安装座4移动到一定位置后,卡块16与卡槽17相接触,弹簧的弹性作用带动卡块16滑入卡槽17内,即可固定安装座4在安装槽6内的位置,即可固定承重钢架5的位置,通过固定承重钢架5的位置后可继续铺设网架,待网架铺设完成后,可使用吊机设备吊动承重钢架5,同时转动控制块20,控制块20带动齿轮转动,齿轮带动顶板19转动,顶板19顶动卡块16滑出卡槽17,即可取消安装座4在安装槽6内的固定,即可将承重钢架5吊走,本实用新型结构合理,操作方便,该网架安装时不仅更加稳固,还可以与承重钢架5组合安装,并方便对承重钢架5进行拆卸。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范

围之内。

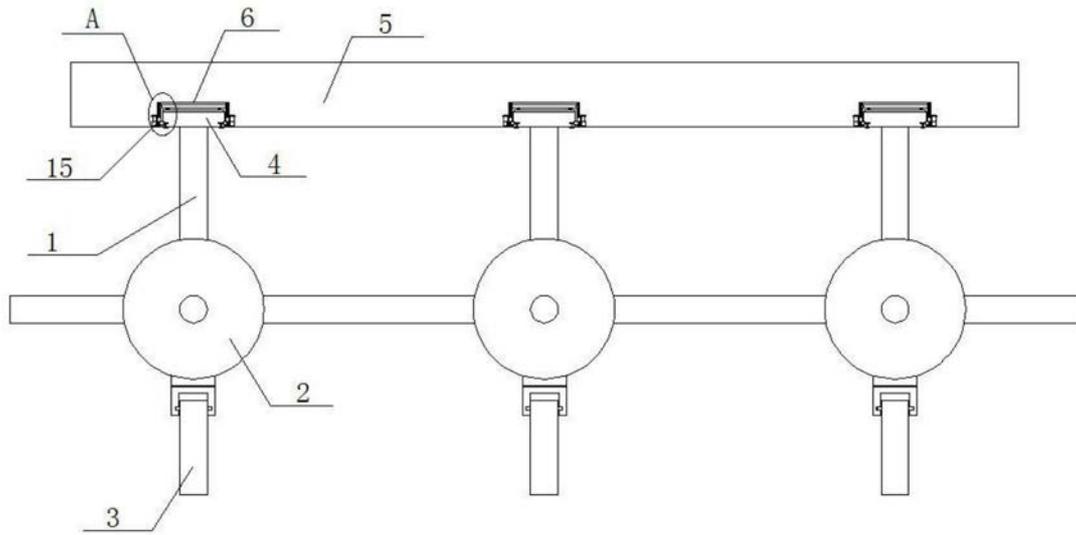


图1

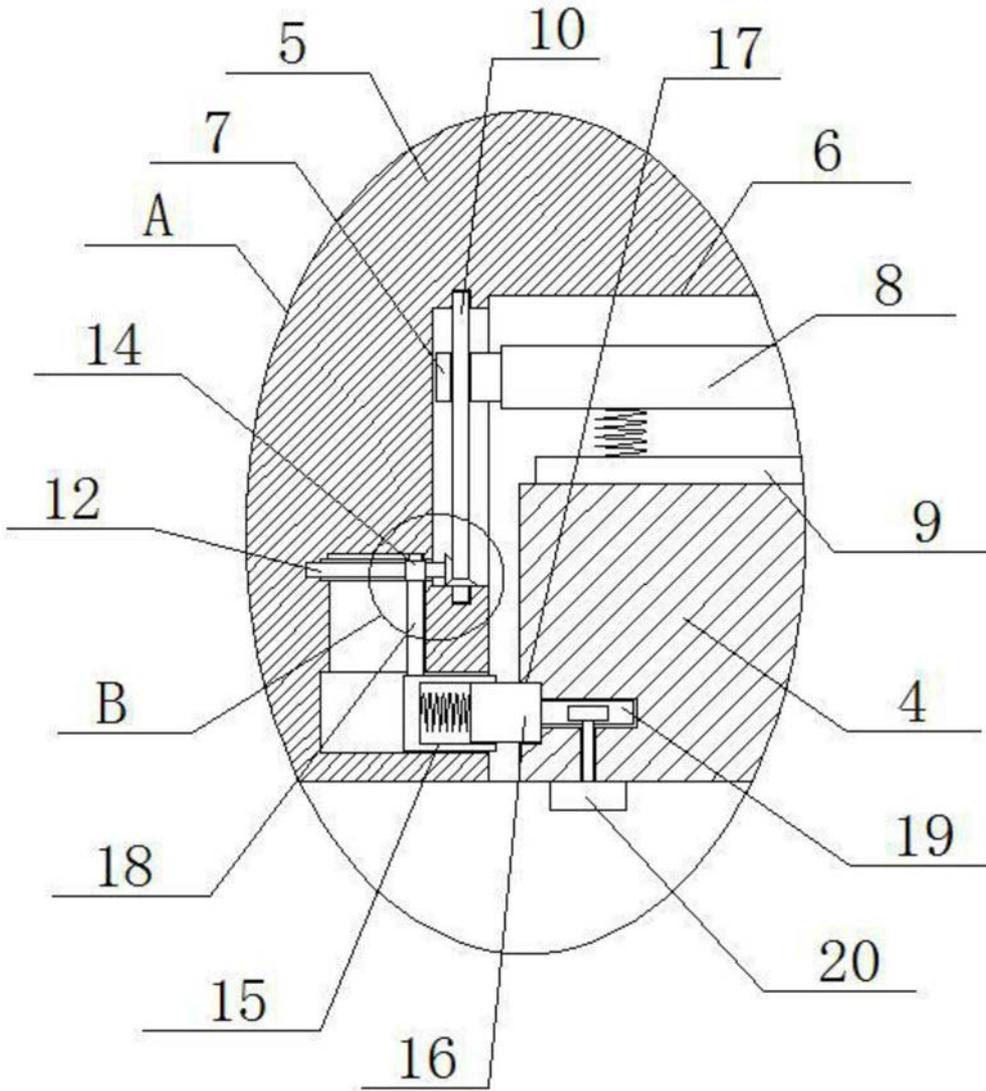


图2

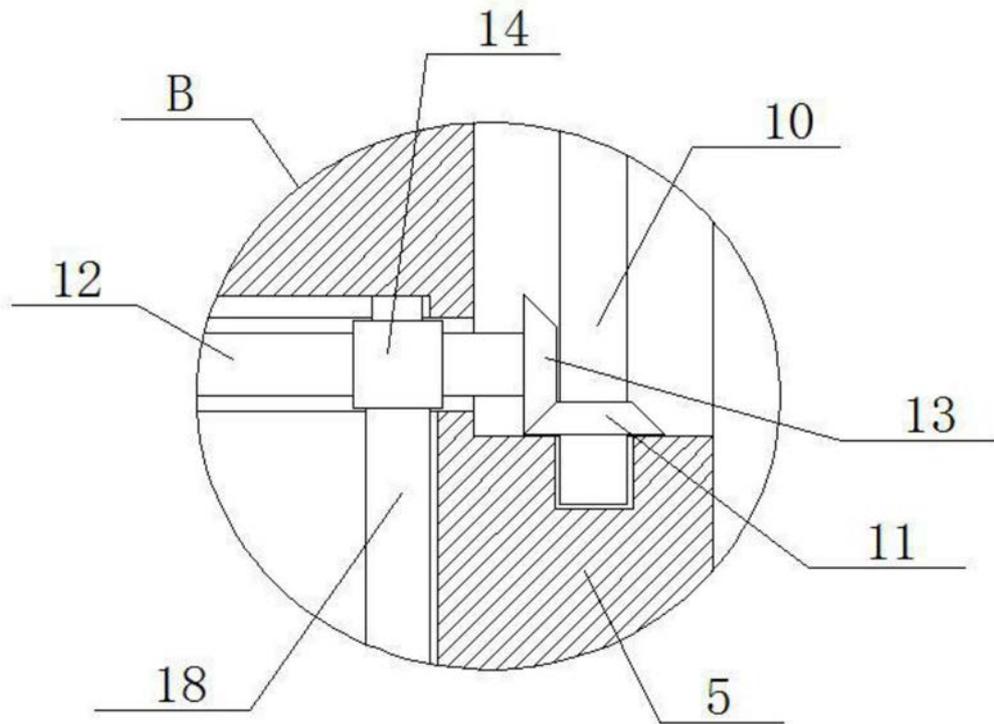


图3

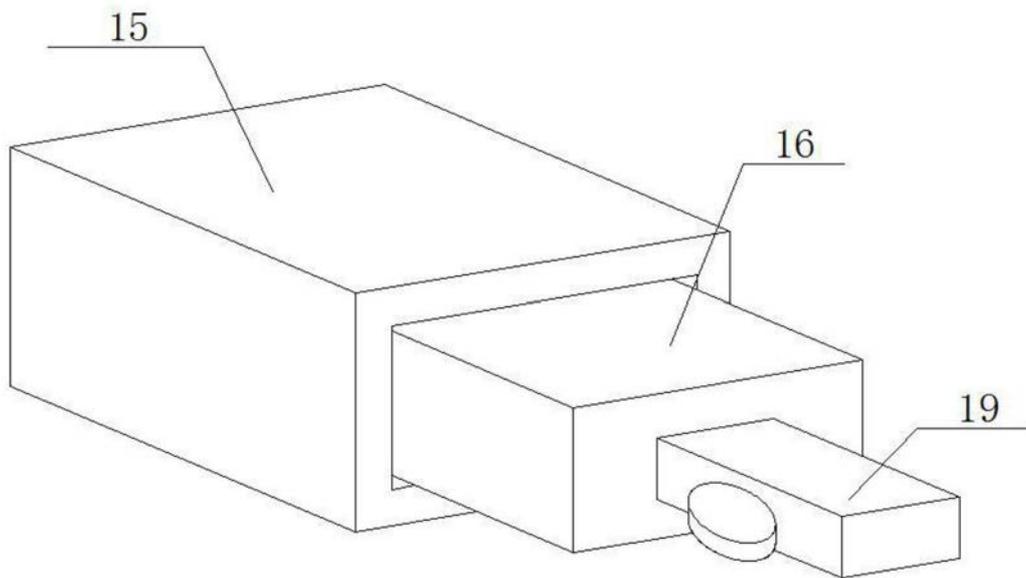


图4