



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215287701 U

(45) 授权公告日 2021.12.24

(21) 申请号 202121504820.6

(22) 申请日 2021.07.02

(73) 专利权人 武汉鼎吉建筑工程有限责任公司

地址 430014 湖北省武汉市江岸区后湖街
石桥一路5号4栋6楼

(72) 发明人 张瑞 李璇 盛凯

(51) Int. Cl.

B66C 1/66 (2006.01)

B66C 1/12 (2006.01)

E04G 21/16 (2006.01)

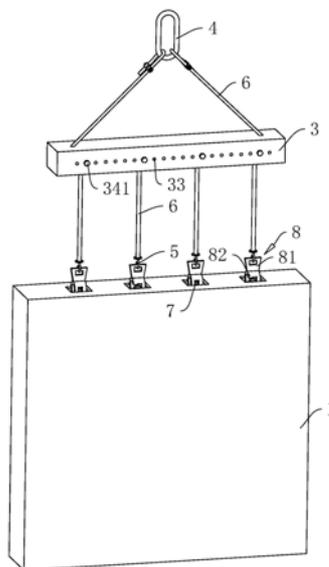
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

预制墙专用吊具

(57) 摘要

本申请涉及一种预制墙专用吊具,其包括水平设置的吊梁,设置在吊梁上部的用于与吊机连接的起吊环、竖向设置在吊梁下部的多个吊钩以及用于连接吊钩和吊梁的钢丝绳,在所述墙体上预埋有预埋件,所述预埋件包括埋设在墙体内部的预埋块和固定连接于预埋块上部的柱头,所述柱头裸露在墙体上部,所述柱头上表面与墙体上表面平齐,在所述吊钩上设置有与柱头卡接的卡接件。本申请吊具与墙体的安装取卸较为便捷,整体操作较为方便,提高了工作人员起吊预制墙板的效率。



1. 一种预制墙专用吊具,包括水平设置的吊梁(3),设置在所述吊梁(3)上部的用于与吊机连接的起吊环(4)、竖向设置在所述吊梁(3)下部的多个吊钩(5)以及用于连接所述吊钩(5)和吊梁(3)的钢丝绳(6),其特征在于:在墙体(1)上预埋有预埋件(7),所述预埋件(7)包括埋设在墙体(1)内的预埋块(71)和固定连接于预埋块(71)上部的柱头(72),所述柱头(72)裸露在墙体(1)上部,所述柱头(72)上表面与墙体(1)上表面平齐,在所述吊钩(5)上设置有与柱头(72)卡接的卡接件(8)。

2. 根据权利要求1所述的预制墙专用吊具,其特征在于:所述卡接件(8)包括连接板(81)和固定连接于连接板(81)下部的卡接环(82),所述连接板(81)挂设于吊钩(5)上,所述卡接环(82)的侧壁上开设有引导槽(821)和与引导槽(821)连通的开口(822),所述柱头(72)包括头部(721)和杆部(722),所述头部(721)能够通过开口(822),所述杆部(722)卡接进入引导槽(821)内,所述头部(721)的直径大于杆部(722)的直径。

3. 根据权利要求2所述的预制墙专用吊具,其特征在于:设置在相邻的两个所述吊钩(5)上的卡接件(8)的卡接环(82)的开口(822)朝向相反。

4. 根据权利要求2所述的预制墙专用吊具,其特征在于:所述卡接环(82)的内壁为粗糙面。

5. 根据权利要求1所述的预制墙专用吊具,其特征在于:所述钢丝绳(6)远离吊钩(5)的一端滑动连接于吊梁(3)上,所述吊梁(3)上还设置有用于对钢丝绳(6)滑动后的位置进行锁定的锁紧件(34)。

6. 根据权利要求5所述的预制墙专用吊具,其特征在于:所述吊梁(3)上设置有滑块(31),所述滑块(31)呈T形状,所述吊梁(3)下部沿吊梁(3)的长度方向开设有滑槽(32),所述滑块(31)与滑槽(32)滑动配合,所述钢丝绳(6)固接于滑块(31)下部。

7. 根据权利要求6所述的预制墙专用吊具,其特征在于:所述吊梁(3)两侧沿吊梁(3)的长度方向间隔开设有与滑槽(32)连通的多个定位通孔(33),所述滑块(31)设置有与定位通孔(33)配合的限位孔(311),所述锁紧件(34)包括螺栓(341)和螺母(342),当所述滑块(31)固定在吊梁(3)上时,所述螺栓(341)的自由端贯穿定位通孔(33)和限位孔(311)。

8. 根据权利要求1所述的预制墙专用吊具,其特征在于:所述预埋块(71)上设置有贯穿的通孔(711)。

预制墙专用吊具

技术领域

[0001] 本申请涉及吊具的领域,尤其是涉及一种预制墙专用吊具。

背景技术

[0002] 预制墙,是指在工厂或现场预先制作的、在房屋或构筑物中主要承受风荷载或地震作用引起的水平荷载和竖向荷载(重力)的墙体,一般由钢筋混凝土墙板拼接制成。在实际施工过程中,通常使用吊具对预制墙板进行吊装,以节省人力、提高工作效率和安全性。

[0003] 目前预制墙板在吊装过程中一般采用吊具对预埋在墙体1上的吊环2进行吊装,吊具一般包括水平设置的吊梁、安装在吊梁上部的起吊环、安装在吊梁下部的多个吊钩以及用于连接多个吊钩和吊梁的钢丝绳,吊环2的结构如图1所示,吊环2包括吊环本体21和螺纹连接于吊环本体21内的螺杆22,吊环本体21下部设置有供螺杆螺纹连接的螺孔,在采用吊具对吊环2吊装时,首先需要在预制墙板的墙体1上预埋螺杆22,然后在墙体1的预留螺杆孔处将吊环本体21与螺杆22拧紧,将吊梁下部的吊钩钩住预制墙板上的吊环2,将吊梁上部的起吊环挂在起重机上,即可对预制墙板进行起吊。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人发现,每次起吊前都需要将吊环本体21拧紧在预埋在预制墙板内的螺杆22上,起吊后再将吊环2拧下,每次取卸吊环2比较耗时费力,增加了工作人员的工作量。

实用新型内容

[0005] 为了较为方便的对预制墙板进行起卸,本申请提供一种预制墙专用吊具。

[0006] 本申请提供一种预制墙专用吊具采用如下的技术方案:

[0007] 一种预制墙专用吊具,包括水平设置的吊梁,设置在吊梁上部的用于与吊机连接的起吊环、竖向设置在吊梁下部的多个吊钩以及用于连接吊钩和吊梁的钢丝绳,在墙体上预埋有预埋件,所述预埋件包括埋设在墙体内部的预埋块和固定连接于预埋块上部的柱头,所述柱头裸露在墙体上部,所述柱头上表面与墙体上表面平齐,在所述吊钩上设置有与柱头卡接的卡接件。

[0008] 通过采用上述技术方案,在起吊预制墙板时,只需将吊钩上的卡接件与柱头卡接,即可较为方便的将墙体吊装在吊具上,吊具安装取卸较为便捷,对预制墙板进行起卸也较为方便,缩短了工作人员连接吊具与预制墙板的时间,提高了工作人员的起吊效率。

[0009] 可选的,所述卡接件包括连接板和固定连接于连接板下部的卡接环,所述连接板挂设于所述吊钩上,所述卡接环的侧壁上开设有引导槽和与引导槽连通的开口,所述柱头的头部能够通过开口,所述柱头的头部以下的部位卡接进入引导槽内。

[0010] 通过采用上述技术方案,柱头能够较为方便的从卡接环上的开口卡接进入引导槽中,当把预制墙板吊起时,在重力作用下柱头会沉在卡接环的引导槽底部,预埋件与卡接环的卡接更加稳固,起吊较为安全可靠。

[0011] 可选的,设置在相邻的两个吊钩上的卡接件的卡接环的开口朝向相反。

[0012] 通过采用上述技术方案,若预制墙板在吊起时发生晃动,预埋件也能够较好的卡接在卡接环内,吊具与预制墙板的连接更为牢靠,起吊更加安全可靠。

[0013] 可选的,所述卡接环的内壁为粗糙面。

[0014] 通过采用上述技术方案,粗糙面增加了柱头与卡接环内壁之间的摩擦力,预埋件能够更好的卡接在卡接环内。

[0015] 可选的,所述钢丝绳远离吊钩的一端滑动连接于所述吊梁上,所述吊梁上还设置有用于对钢丝绳滑动后的位置进行锁定的锁紧件。

[0016] 通过采用上述技术方案,钢丝绳能够带动吊钩在吊梁上进行相对滑动,进而使得连接件能够较好的对墙体上预埋件的位置进行适应,吊具的适应性更好。

[0017] 可选的,所述吊梁上设置有滑块,所述滑块呈T形状,所述吊梁下部沿吊梁的长度方向开设有滑槽,所述滑块与所述滑槽滑动配合,所述钢丝绳固接于所述滑块下部。

[0018] 通过采用上述技术方案,滑块在滑槽内的滑动更加顺畅,钢丝绳的位置调节起来更加方便。

[0019] 可选的,所述吊梁两侧沿吊梁的长度方向间隔开设有与滑槽连通的多个定位通孔,所述滑块设置有与定位通孔配合的限位孔,所述锁紧件包括螺栓和螺母,当所述滑块固定在所述吊梁上时,所述螺栓的自由端贯穿所述定位通孔和限位孔。

[0020] 通过采用上述技术方案,将定位通孔与限位孔对准,而后将螺栓自由端从定位通孔插入并贯穿吊梁和滑块,在螺栓自由端拧紧螺母能够较为方便的将滑块固定在吊梁上。

[0021] 可选的,所述预埋块上设置有贯穿的通孔。

[0022] 通过采用上述技术方案,浇筑墙体时,墙体的混凝土能够填满预埋块的通孔,使得预埋块能够更加紧密的安装在墙体上,起吊时更加安全。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.通过在墙体上预埋预埋件以及在吊具下方设置卡接件,只需将吊钩上的卡接件与柱头卡接,即可较为方便的将墙体吊装在吊具上,预制墙板起卸较为方便,提高了工作人员的起吊效率;

[0025] 2.通过滑块在滑槽内滑动,能够较为方便的钢丝绳在吊梁上的连接位置进行调节,使得钢丝绳端部的吊钩能够较为方便的对墙体上的预埋件的预埋位置进行适应,提高了吊具的适应性。

附图说明

[0026] 图1是为了展现现有技术中吊环和预埋在墙体中的螺杆的连接关系的示意图;

[0027] 图2是本申请实施例中预制墙专用吊具的结构示意图;

[0028] 图3是本申请实施例中预制墙专用吊具的剖面示意图;

[0029] 图4是为了展现本申请实施例中预埋件和卡接件的连接关系的示意图。

[0030] 附图标记:1、墙体;2、吊环;21、吊环本体;22、螺杆;3、吊梁;31、滑块;311、限位孔;32、滑槽;33、定位通孔;34、锁紧件;341、螺栓;342、螺母;4、起吊环;5、吊钩;6、钢丝绳;7、预埋件;71、预埋块;711、通孔;72、柱头;721、头部;722、杆部;8、卡接件;81、连接板;82、卡接环;821、引导槽;822、开口。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图2-4对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种预制墙专用吊具。

[0033] 参照图2,预制墙专用吊具包括水平设置的吊梁3,在吊梁3上部设置有用于与吊机连接的起吊环4,在吊梁3下部设置有用于起吊墙体1的多个吊钩5,吊梁3与起吊环4之间、吊梁3与吊钩5之间均设置有钢丝绳6,吊钩5通过钢丝绳6悬挂在吊梁3下方,在墙体1上预埋有预埋件7,在吊钩5下部设置有与预埋件7卡接的卡接件8。

[0034] 在起吊预制墙板时,只需将吊钩5上的卡接件8与墙体1上预埋的预埋件7卡接,即可较为方便的将墙体1吊装在吊具上,墙体1起卸起来更加方便,提高了工作人员的起吊效率。

[0035] 参照图2和图3,由于预制墙板一般由钢筋混凝土墙板拼接而成,在对墙体1浇筑混凝土时,预埋件7实际埋设位置存在一定偏差,为了较好的适应预埋件7的实际埋设位置、提高吊具对墙体1的适应性,在吊梁3的下部沿其长度方向开设有T形的滑槽32,滑槽32的开口朝下,在滑槽32内滑动连接有T形的滑块31,滑块31下部裸露于滑槽32的开口处,且滑块31下表面与吊梁3下表面平齐,钢丝绳6上端与滑块31下部固接,抓握住钢丝绳6工作人员可较为方便的移动滑槽32内的滑块31,以对钢丝绳6在吊梁3上的相对位置进行调节,使得钢丝绳6下部的卡接件8能够对准对墙体1上的预埋件7,使得吊机吊起预制墙板时处于拉直状态的钢丝绳6能够与墙体1上表面垂直,墙体1以及墙体1上的预埋件7能够垂直均匀受力,吊装过程更加安全。

[0036] 在吊梁3上还设置有用于对钢丝绳6滑动后的位置进行锁定的锁紧件34,锁紧件34包括螺栓341和螺母342,在吊梁3的两侧沿吊梁3的长度方向间隔开设有多个与滑槽32连通的定位通孔33,在滑块31上设置有与定位通孔33配合的限位孔311,位于不同侧的定位通孔33相对于吊梁3的轴线对称,螺栓341的自由端可从一侧的定位通孔33插入吊梁3并穿过限位孔311贯穿滑块31,从另一侧的定位通孔33伸出吊梁3,在螺栓341自由端装上并拧紧螺母342,可将滑块31固定在吊梁3上。

[0037] 参照图3和图4,预埋件7包括埋设在墙体1内的预埋块71和固定连接于预埋块71上部的柱头72,在预埋块71的侧壁上间隔设置有多个贯穿的通孔711,墙体1的混凝土能够从预埋块71中间穿过,增强了预埋块71与墙体1之间连接的紧密性;柱头72包括头部721和杆部722,头部721的直径大于杆部722的直径。

[0038] 卡接件8包括连接板81和固定连接于连接板81下部的卡接环82,连接板81上开设有用于与吊钩5连接的连接孔并通过连接孔挂设于所述吊钩5上,卡接环82的侧壁上开设有供柱头72卡接的引导槽821和与引导槽821连通的供柱头72进入引导槽821的开口822,柱头72的头部721能够通过开口822,柱头72的杆部722卡接进入引导槽821内,且卡接环82的内壁为粗糙面,粗糙面增加了柱头72与卡接环82之间的摩擦力,预埋件7能够更好的卡接在卡接环82内。

[0039] 参照图2,为了使得预制墙板能够更好的悬挂在吊具上,相邻的两个吊钩5上的卡接件8的卡接环82的开口822朝向相反,当预制墙板在起吊过程中发生晃动时,不同朝向的开口822使得柱头72不易从卡接环82的开口822滑脱,卡接环82能够更好的与预埋件7进行连接。

[0040] 本申请实施例一种预制墙专用吊具的实施原理为：在对墙体1进行起吊时，首先将卡接环82的开口822对准杆部722，使得柱头72从开口822进入引导槽821中，提起钢丝绳6时柱头72的头部721能够沉在卡接环82的引导槽821底部，然后调整滑块31在吊梁3上的位置，当滑块31与墙体1上的预埋件7处于同一垂线上时，将螺栓341自由端插入定位通孔33和限位孔311使其贯穿吊梁3和滑块31，然后在螺栓341自由端处拧紧螺栓341，将滑块31固定在吊梁3上，使得钢丝绳6起吊过程中能够与墙体1上表面垂直，墙体1以及墙体1上的预埋件7能够垂直均匀受力，安全性更强，启动吊机即可完成对墙体1的起吊；上述吊具与墙体1的安装取卸较为便捷，整体操作起来也较为方便，提高了工作人员起吊预制墙板的效率。

[0041] 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。

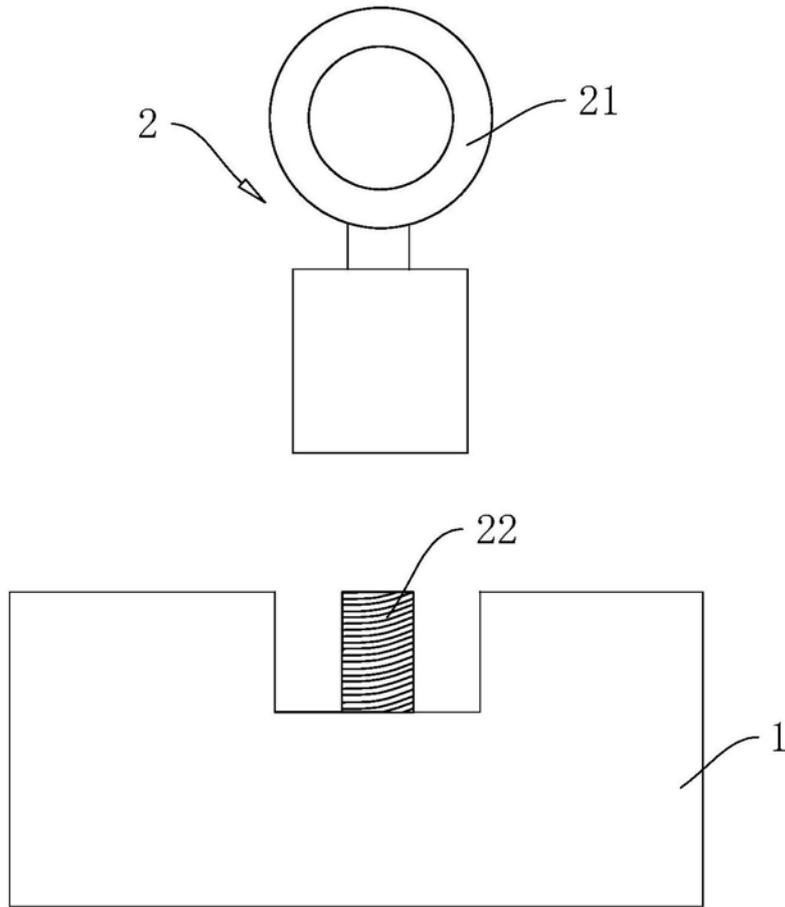


图1

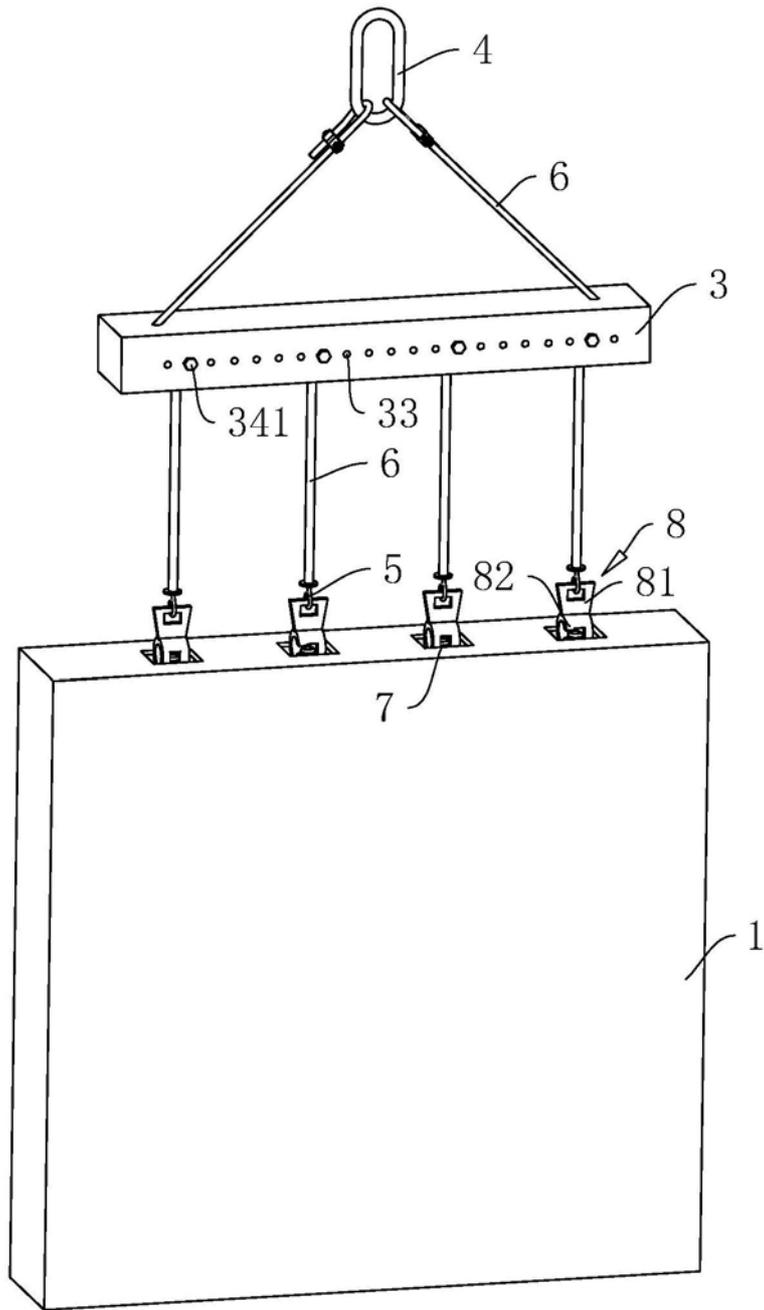


图2

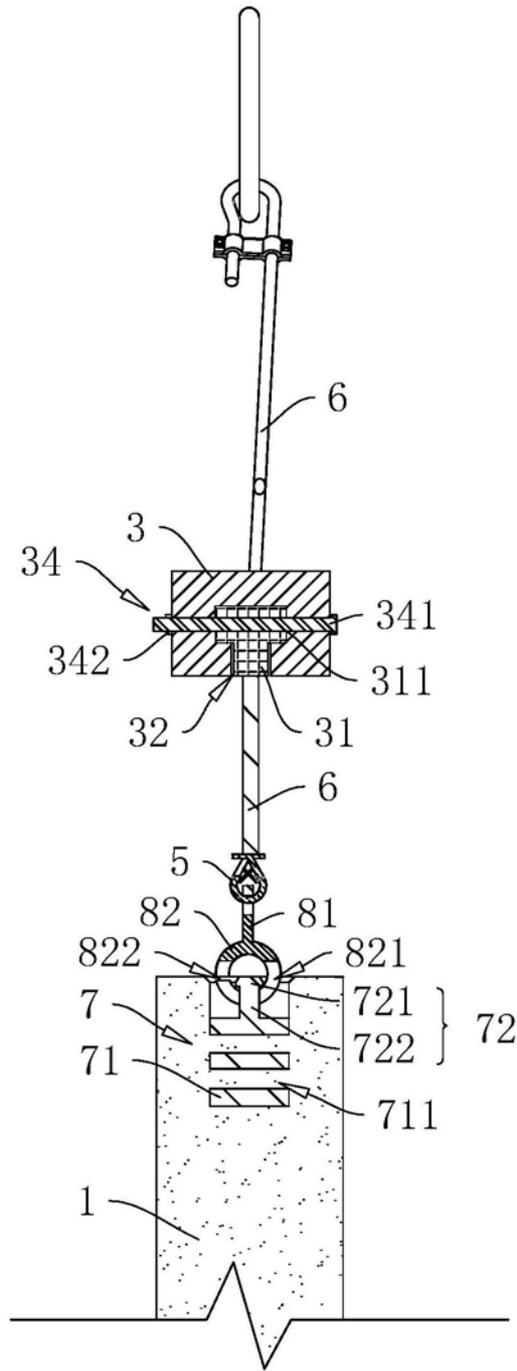


图3

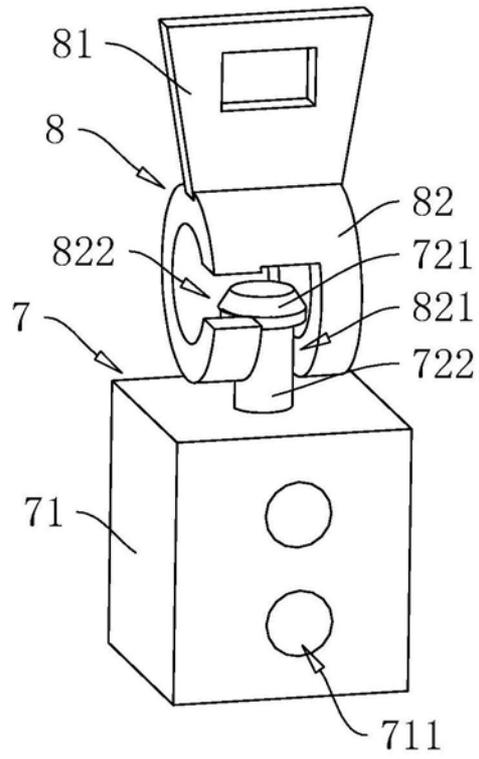


图4