(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 215755973 U
(45)授权公告日 2022.02.08

(21)申请号 202121810770.4

(22)申请日 2021.08.04

(73)专利权人 中起重工机械有限公司
地址 063000 河北省唐山市路南区侯边庄工业园区三号路以西警曹路以南

(72)发明人 李永强 王东姣 辛瑞莉

(51)Int.Cl.
B66C 1/44(2006.01)

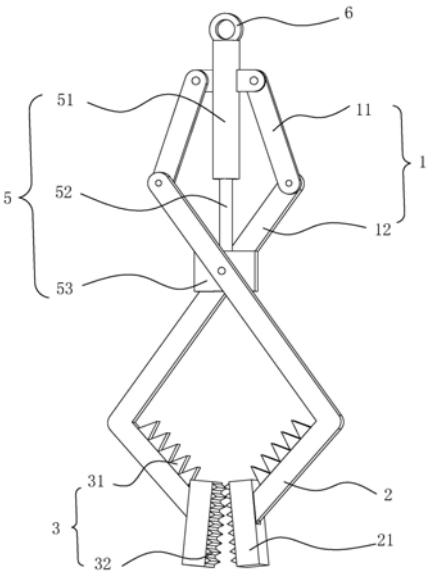
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有防滑结构的夹钳吊具

(57)摘要

本申请涉及一种具有防滑结构的夹钳吊具，尤其涉及吊装夹钳技术领域，其包括夹钳，所述夹钳包括两根第一连杆和两根第二连杆，所述两根第一连杆相互铰接，所述第一连杆远离铰接点的一端与第二连杆转动连接，所述两根第二连杆相互铰接形成铰接点，第二连杆远离第一连杆的一端固定连接有夹爪，夹爪远离第二连杆的一端设置有夹板，所述夹爪和夹板之间设置有使两者转动连接的转动机构。本申请具有提高工件被夹持的稳定性和安全性的效果。



CN 215755973 U

1.一种具有防滑结构的夹钳吊具,包括夹钳(1),所述夹钳(1)包括两根第一连杆(11)和两根第二连杆(12),所述两根第一连杆(11)相互铰接,所述第一连杆(11)远离铰接点的一端与第二连杆(12)转动连接,所述两根第二连杆(12)相互铰接形成铰接点,第二连杆(12)远离第一连杆(11)的一端固定连接有夹爪(2),夹爪(2)远离第二连杆(12)的一端设置有夹板(21),其特征在于:所述夹爪(2)和夹板(21)之间设置有使两者转动连接的转动机构(4)。

2.根据权利要求1所述的一种具有防滑结构的夹钳吊具,其特征在于:所述转动机构(4)包括固定连接在夹板(21)内部的转轴(41),所述夹板(21)靠近夹爪(2)的一侧开设有凹槽(42),转轴(41)两端均固定连接在凹槽(42)内,夹爪(2)靠近夹板(21)的一端插入凹槽(42),且夹爪(2)与转轴(41)中部转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种具有防滑结构的夹钳吊具,其特征在于:所述转动机构(4)还包括套接在转轴(41)上的扭簧(43),所述扭簧(43)一端与夹板(21)固定连接,另一端与夹爪(2)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种具有防滑结构的夹钳吊具,其特征在于:所述夹爪(2)和夹板(21)相对的一侧均设置有防滑组件(3),所述防滑组件(3)包括设置在夹爪(2)上的锯齿(31)。

5.根据权利要求4所述的一种具有防滑结构的夹钳吊具,其特征在于:所述防滑组件(3)还包括固定设置在夹板(21)上的防滑纹(32)。

6.根据权利要求1所述的一种具有防滑结构的夹钳吊具,其特征在于:所述夹爪(2)上方铰接有夹紧机构(5)。

7.根据权利要求6所述的一种具有防滑结构的夹钳吊具,其特征在于:所述夹紧机构(5)包括设置在第二连杆(12)交点处的铰接块(53),所述铰接块(53)与第二连杆(12)铰接,所述铰接块(53)上方设置有液压缸(51),所述液压缸(51)与第一连杆(11)铰接,液压缸(51)的伸缩杆(52)与铰接块(53)固定连接。

8.根据权利要求7所述的一种具有防滑结构的夹钳吊具,其特征在于:所述液压缸(51)远离伸缩杆(52)的一端固定连接有吊环(6)。

一种具有防滑结构的夹钳吊具

技术领域

[0001] 本申请涉及吊装夹钳技术的领域，尤其是涉及一种具有防滑结构的夹钳吊具。

背景技术

[0002] 夹钳吊具是一种用于夹持，紧固，或吊装的工具，被广泛应用于冶金、运输、铁路、港口等行业。

[0003] 参照图1，在相关技术中，夹钳吊具包括吊环6，吊环6上铰接有一个夹钳1，夹钳1包括同时与吊环6铰接的两根第一连杆11，第一连杆11远离吊环6的一端转动连接有第二连杆12，两根第二连杆12中部相互铰接，第二连杆12远离第一连杆11的一端固定连接有夹爪2，夹爪2远离第二连杆12的一端固定连接有夹板21，工件被夹持在两夹板21之间。吊车提拉吊环6使两根第一连杆11的铰接点与两根第二连杆12的铰接点相互远离，第一连杆11转动带动第二连杆12转动，从而使第一连杆11和第二连杆12所夹的夹角变大，使两个夹板21向工件靠近并夹紧工件。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为在夹板夹持不规则工件时，夹板相对夹爪位置和角度不变，由此在角度的限制下，可能夹板仅有一部分与工件接触，使夹持工件的摩擦力较小，导致工件与夹板上发生相对滑动而掉落，使工件被夹持时缺乏稳定性和安全性。

实用新型内容

[0005] 为了提高工件被加持的稳定性和安全性，本申请提供一种具有防滑结构的夹钳吊具。

[0006] 本申请提供的一种具有防滑结构的夹钳吊具采用如下的技术方案：

[0007] 一种具有防滑结构的夹钳吊具，包括夹钳，所述夹钳包括两根第一连杆和两根第二连杆，所述两根第一连杆相互铰接，所述第一连杆远离铰接点的一端与第二连杆转动连接，所述两根第二连杆相互铰接形成铰接点，第二连杆远离第一连杆的一端固定连接有夹爪，夹爪远离第二连杆的一端设置有夹板，所述夹爪和夹板之间设置有使两者转动连接的转动机构。

[0008] 通过采用上述技术方案，夹钳的第一连杆和第二连杆转动控制夹爪和夹板夹紧工件，夹爪和夹板之间的转动机构使夹板转动，夹板夹持形状不规则的工件时夹板转动增大夹板与工件接触的面积，减少工件在夹板之间的转动，提高夹板夹持工件的稳定性和安全性。

[0009] 可选的，所述转动机构包括固定连接在夹板内部的转轴，所述夹板靠近夹爪的一侧开设有凹槽，转轴两端均固定连接在凹槽内，夹爪靠近夹板的一端插入凹槽，且夹爪与转轴中部转动连接。

[0010] 通过采用上述技术方案，转轴与夹板固定连接，夹爪与转轴转动连接，转轴转动带动夹板转动，使夹板与工件接触面积变大，夹板加持工件更稳定。

[0011] 可选的，所述转动机构还包括套接在转轴上的扭簧，所述扭簧一端与夹板固定连

接，另一端与夹爪固定连接。

[0012] 通过采用上述技术方案，夹板夹持工件时工件给扭簧一个作用力，扭簧在力的作用下使夹板能够根据工件的形状转动，方便适应夹持不同大小和形状的工件，提高夹持工件的稳定性。

[0013] 可选的，所述夹爪和夹板相对的一侧均设置有防滑组件，所述防滑组件包括设置在夹爪上的锯齿。

[0014] 通过采用上述技术方案，工件被加持在两夹爪之间时，锯齿卡住工件防止工件随意滑动。

[0015] 可选的，所述防滑组件还包括固定设置在夹板上的防滑纹。

[0016] 通过采用上述技术方案，工件被夹持在两夹爪之间时，防滑纹防止工件滑动。

[0017] 可选的，所述夹爪上方铰接有夹紧机构。

[0018] 通过采用上述技术方案，夹紧机构进一步使夹爪和夹板夹紧工件。

[0019] 可选的，所述夹紧机构包括设置在第二连杆交点处的铰接块，所述铰接块与第二连杆铰接，所述铰接块上方设置有液压缸，所述液压缸与第一连杆铰接，液压缸的伸缩杆与铰接块固定连接。

[0020] 通过采用上述技术方案，伸缩杆伸长，铰接块向靠近夹爪的方向移动，铰接块移动带动第二连杆转动，第一连杆与第二连杆的夹角变大，第二连杆位于同一侧的两端相互远离，从而两夹爪相互靠近，使夹爪和夹板夹紧工件，提高工件被夹持的稳定性。

[0021] 可选的，所述液压缸远离伸缩杆的一端固定连接有吊环。

[0022] 通过采用上述技术方案，吊车通过提拉吊环对夹钳吊具进行提拉，使夹钳吊具能够夹持工件移动。

[0023] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 1.防滑组件的锯齿和防滑纹，夹持工件时起到防滑作用，提高工件被夹持的稳定性；

[0025] 2.转动机构的转轴与夹板固定连接，且转轴与夹爪转动连接，转轴上设置扭簧，使夹板夹持工件时能够自动转动调整方向，进一步提高夹持工件的稳定性和安全性；

[0026] 3.夹紧机构液压缸的伸缩杆伸长，铰接块向靠近夹爪的方向移动，铰接块移动带动第二连杆转动，第一连杆与第二连杆的夹角变大，第二连杆位于同一侧的两端相互远离，从而两夹爪相互靠近，使夹爪和夹板进一步夹紧工件，提高工件被夹持的稳定性。

附图说明

[0027] 图1是相关技术一种夹钳吊具的结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例的结构示意图。

[0029] 图3是转动机构的结构示意图。

[0030] 附图标记说明：1、夹钳；11、第一连杆；12、第二连杆；2、夹爪；21、夹板；3、防滑组件；31、锯齿；32、防滑纹；4、转动机构；41、转轴；42、凹槽；43、扭簧；5、夹紧机构；51、液压缸；52、伸缩杆；53、铰接块；6、吊环。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图2-3对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种具有防滑结构的夹钳吊具。参照图2，一种具有防滑结构的夹钳吊具包括夹钳1和使夹钳1夹紧工件的夹紧机构5，夹钳1与夹紧机构5铰接。夹紧机构5包括液压缸51和设置在液压缸51内的伸缩杆52，伸缩杆52远离液压缸51的一端固定连接有铰接块53。夹钳1包括铰接在液压缸51两侧的第一连杆11，两根第一连杆11远离液压缸51的一端转动连接有第二连杆12，两根第二连杆12的中部均与铰接块53铰接，且两根第二连杆12与铰接块53的转动轴线重合。第二连杆12远离第一连杆11的一端固定连接有夹爪2，夹爪2远离第二连杆12的一端转动连接有夹板21。

[0033] 液压缸51远离伸缩杆52的上端固定连接有一个吊环6，吊车通过吊环6对夹钳吊具进行提拉。吊车提拉吊环6的过程中液压缸51的伸缩杆52伸长使夹爪2和夹板21夹紧工件。

[0034] 伸缩杆52伸长，铰接块53向两根第一连杆11的铰接点靠近，铰接块53移动带动第二连杆12转动，第一连杆11与第二连杆12所夹的夹角变大，从而两夹爪2相互靠近，使夹爪2和夹板21夹紧工件。伸缩杆52缩短，铰接块53远离两根第一连杆11的铰接点，铰接块53移动带动第二连杆12转动，第一连杆11与第二连杆12所夹的夹角变小，从而两夹爪2相互远离，使夹爪2和夹板21松开工件。

[0035] 夹爪2和夹板21相对的一侧均设置有防滑组件3，防滑组件3包括设置在夹爪2相对一侧的锯齿31，锯齿31与夹爪2的端面固定连接。防滑组件3还包括固定连接在夹板21相对一侧的防滑纹32。夹持小体积工件时，工件被夹在两夹爪2之间，夹爪2上设置的锯齿31防止工件随意滑动。夹持大体积工件时，工件被夹在两夹板21之间，夹板21上的防滑纹32保持工件被夹持时的稳定性。

[0036] 参照图2和图3，夹板21夹持形状不规则的工件时，工件与夹板21的接触面积变小，导致工件在夹板21上容易发生转动而掉落，因此在夹板21和夹爪2的连接处设置有转动机构4。转动机构4包括固定连接在夹板21内部的转轴41，夹板21靠近夹爪2的一侧开设有凹槽42，转轴41的两端与凹槽42固定连接，夹爪2靠近夹板21的一端与转轴41转动连接。转轴41上套设有一个扭簧43，扭簧43一端与夹板固定连接，另一端与夹爪固定连接。夹板21夹持工件时，工件被固定在两夹板21之间，工件给扭簧43一个作用力，从而扭簧43在力的作用使夹板21根据工件的形状转动，夹板21转动增大夹板21与工件的接触面积，使工件不易在夹板21间转动。

[0037] 本申请实施例一种具有防滑结构的夹钳吊具的实施原理为：用夹爪2夹持工件时，夹爪2上设置的锯齿31将工件卡住，防止工件滑动。用夹板21夹持工件时，夹板21上的防滑纹32阻挡工件滑动，转动机构4的转轴41和扭簧43使夹板21实现自动转动，从而适应不同形状大小的工件，提高工件夹紧的稳定性和安全性。夹紧机构5中液压缸51的伸缩杆52伸长，铰接块53带动第二连杆12转动使夹板21夹紧，提高夹板21夹持工件的稳定性。

[0038] 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。

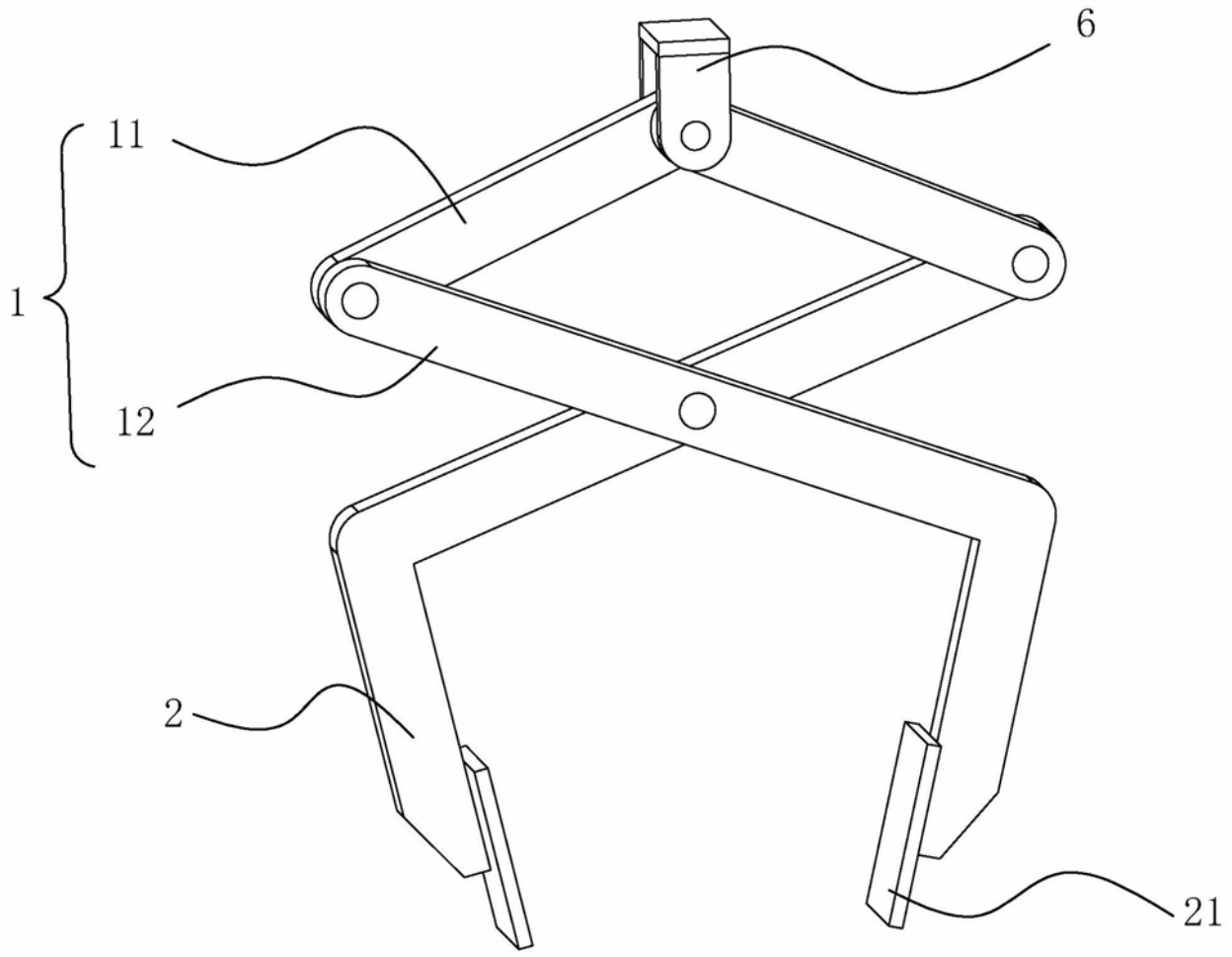


图1

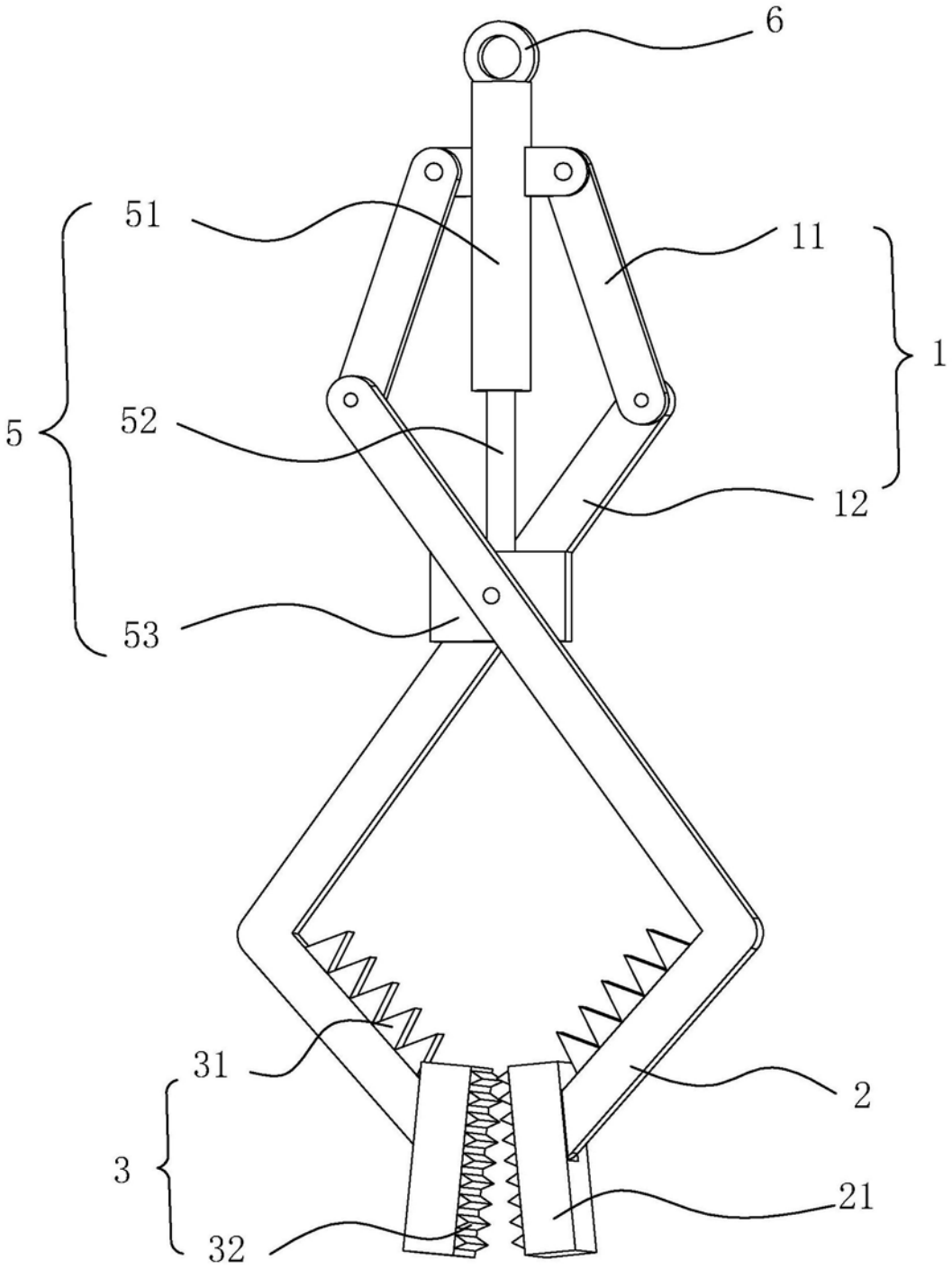


图2

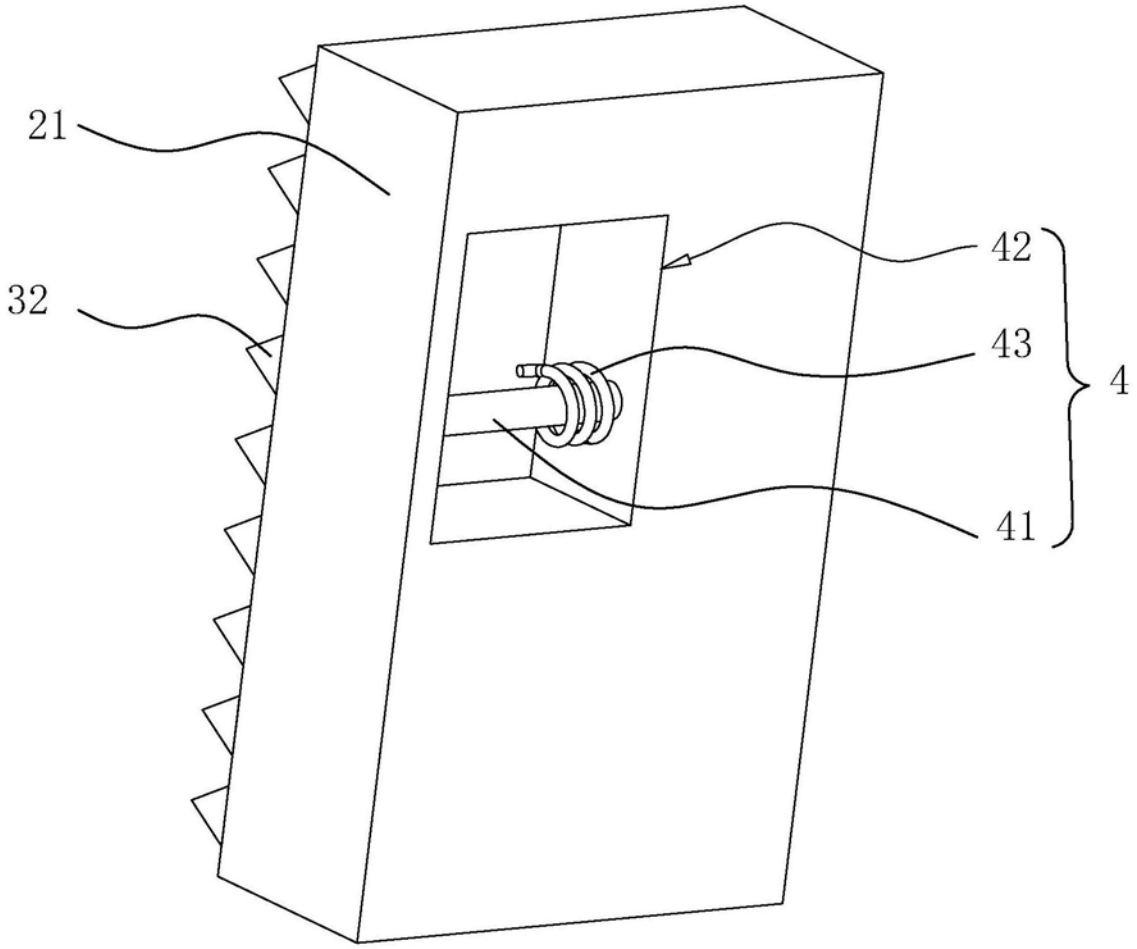


图3