



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207155714 U

(45)授权公告日 2018.03.30

(21)申请号 201721171168.4

(22)申请日 2017.09.13

(73)专利权人 刘忠

地址 467000 河南省平顶山市卫东区建设
路东段神马尼龙化工公司

(72)发明人 刘忠 王玉婷 李艺歌 郑聪敏
王旭

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理
事务所(普通合伙) 11435

代理人 周丹

(51)Int.Cl.

B25F 1/00(2006.01)

B25B 7/22(2006.01)

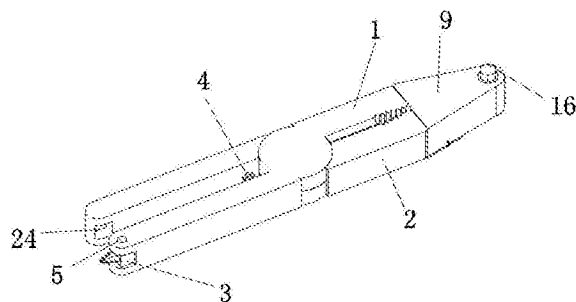
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种多功能机械螺丝钳

(57)摘要

本实用新型公开了一种多功能机械螺丝钳,包括上钳、下钳和棘轮罩,所述上钳和下钳头部均开有凹槽,所述棘轮罩内设有连接腔,所述连接腔侧壁上设有凸块,所述凹槽与凸块滑动连接,所述下钳尾部开有方槽,所述上钳尾部开有滑槽,所述滑槽内部活动连接有螺丝刀,所述棘轮罩内设有棘轮腔,所述棘轮腔内设有棘轮、顺时针方向卡、逆时针方向卡、卡簧、卡块,所述棘轮通过棘轮轴转动连接在有棘轮腔内,所述棘轮轴两端贯穿并延伸出棘轮罩外,所述棘轮轴上端固定连接有外六角凸块,本多功能机械螺丝钳符合环保节约理念,能够实现棘轮扳手、螺丝钳、老虎钳,螺丝刀的功能,便于收纳组合,减少使用人员更换工具的频率,提高工作效率。



1. 一种多功能机械螺丝钳,包括上钳(1)、下钳(2)和棘轮罩(9),其特征在于:所述上钳(1)和下钳(2)头部均开有凹槽(26),所述棘轮罩(9)内设有连接腔(29),所述连接腔(29)侧壁上设有凸块(27),所述凹槽(26)与凸块(27)滑动连接,所述上钳(1)和下钳(2)中部转动连接,上钳(1)和下钳(2)中部固定连接有弹簧(4),所述下钳(2)尾部开有方槽(24),所述上钳(1)尾部开有滑槽(23),所述滑槽(23)内部活动连接有螺丝刀(3),所述上钳(1)尾部设有转轴(5),所述转轴(5)贯穿定位槽(25),所述定位槽(25)设在螺丝刀(3)内,所述螺丝刀(3)底部固定连接有磁石(17);

所述棘轮罩(9)内设有棘轮腔(28),所述棘轮腔(28)内设有棘轮(6)、顺时针方向卡(10)、逆时针方向卡(11)、卡簧(7)、卡块(8),所述棘轮(6)通过棘轮轴(32)转动连接在棘轮腔(28)内,所述棘轮轴(32)两端贯穿并延伸出棘轮罩(9)外,所述棘轮轴(32)上端固定连接有外六角凸块(16),下端固定连接有内六角凹块(21),所述顺时针方向卡(10)、逆时针方向卡(11)分别通过两个卡轴(31)转动连接在棘轮腔(28)底面,所述顺时针方向卡(10)、逆时针方向卡(11)远离卡轴(31)的一端与棘轮(6)卡接,所述顺时针方向卡(10)和逆时针方向卡(11)侧面分别与两个卡簧(7)的一端连接,所述卡簧(7)的另一端与棘轮腔(28)侧壁相连,所述顺时针方向卡(10)和逆时针方向卡(11)之间活动连接有卡块(8),所述卡块(8)下端固定连接有扳手轴(30),所述扳手轴(30)与棘轮腔(28)底面转动连接,所述扳手轴(30)贯穿并延伸出棘轮罩(9)外,且延伸出棘轮罩(9)外的一端固定连接有方向扳手(19),所述棘轮罩(9)下表面一侧通过板轴(12)转动连接有固定板(13),所述固定板(13)远离板轴(12)的一侧固定连接有锁销(14),所述锁销(14)上方活动卡接有锁勾(15),且锁勾(15)转动连接在棘轮罩(9)外侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能机械螺丝钳,其特征在于:所述上钳(1)和下钳(2)头部均开有切线刃(18)、压线刃(20)、螺丝刃(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能机械螺丝钳,其特征在于:所述螺丝刀(3)与下钳(2)尾部开有的方槽(24)大小适配。

一种多功能机械螺丝钳

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械工具技术领域,具体为一种多功能机械螺丝钳。

背景技术

[0002] 随着国际钢材价格的上涨,和低碳环保理念得到提倡,越来越多单一的工具经过组合慢慢变成多功能一体化的工具,而在手动工具领域内最为常见的螺丝钳功能过于单一,且不能连续操作,效率低下,在一项工作中往往需要带很多的工具进行操作,这无疑增加了工作人员的负担,而且这样工具交叉工作起来也并不方便,影响工作效率,且现有螺丝钳虽然可以用来代替扳手紧固或拧松大螺母,但会损坏螺栓、螺母等工件的棱角,所以急需一种新型的多功能螺丝钳来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种多功能机械螺丝钳,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案一种多功能机械螺丝钳,包括上钳、下钳和棘轮罩,所述上钳和下钳头部均开有凹槽,所述棘轮罩内设有连接腔,所述连接腔侧壁上设有凸块,所述凹槽与凸块滑动连接,所述上钳和下钳中部转动连接,上钳和下钳中部固定连接有弹簧,所述下钳尾部开有方槽,所述上钳尾部开有滑槽,所述滑槽内部活动连接有螺丝刀,所述上钳尾部设有转轴,所述转轴贯穿定位槽,所述定位槽设在螺丝刀内,所述螺丝刀底部固定连接有磁石;

[0005] 所述棘轮罩内设有棘轮腔,所述棘轮腔内设有棘轮、顺时针方向卡、逆时针方向卡、卡簧、卡块,所述棘轮通过棘轮轴转动连接在有棘轮腔内,所述棘轮轴两端贯穿并延伸出棘轮罩外,所述棘轮轴上端固定连接有外六角凸块,下端固定连接有内六角凹块,所述顺时针方向卡、逆时针方向卡分别通过两个卡轴转动连接在棘轮腔底面,所述顺时针方向卡、逆时针方向卡远离卡轴的一端与棘轮卡接,所述顺时针方向卡和逆时针方向卡侧面分别与两个卡簧的一端连接,所述卡簧的另一端与棘轮腔侧壁相连,所述顺时针方向卡和逆时针方向卡之间活动连接有卡块,所述卡块下端固定连接有扳手轴,所述扳手轴与棘轮腔底面转动连接,所述扳手轴贯穿并延伸出棘轮罩外,且延伸出棘轮罩外的一端固定连接有方向扳手,所述棘轮罩下表面一侧通过板轴转动连接有固定板,所述固定板远离板轴的一侧固定连接有锁销,所述锁销上方活动卡接有锁勾,且锁勾转动连接在棘轮罩外侧壁上。

[0006] 优选的,所述上钳和下钳头部均开有切线刃、压线刃、螺丝刀。

[0007] 优选的,所述螺丝刀与下钳尾部开有的方槽大小适配。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该多功能机械螺丝钳通过上钳和下钳头部开有的凹槽与棘轮罩侧壁开有凸块,可以组装在一起达到棘轮扳手的功能,通过上钳尾部的滑槽可以收起螺丝刀,通过螺丝刀底部的磁石可以与上钳开有的滑槽侧壁吸合,收起螺丝刀时起到固定作用,通过下钳尾部开有的方槽可以固定螺丝刀,本多功能机械螺

丝钳符合环保节约理念,能够代替棘轮扳手、螺丝钳、老虎钳,螺丝刀,便于收纳组合,减少使用人员更换工具的频率,提高工作效率,并通过设有棘轮和内、外六角可实现狭小空间或者不方便转动情况下的连续作业。

附图说明

- [0009] 图1为本实用新型的结构示意图;
- [0010] 图2为本实用新型上钳、下钳与棘轮罩的连接示意图;
- [0011] 图3为本实用新型锁勾与锁销的连接示意图;
- [0012] 图4为本实用新型滑槽与螺丝刀的连接示意图;
- [0013] 图5为本实用新型棘轮罩与固定板的连接示意图;
- [0014] 图6为本实用新型棘轮罩内部结构剖视图;
- [0015] 图7为本实用新型棘轮罩下表面示意图;
- [0016] 图8为本实用新型下钳钳头的结构示意图;
- [0017] 图9为本实用新型螺丝刀展开示意图;
- [0018] 图10为本实用新型棘轮腔内部结构示意图。
- [0019] 图中:1、上钳,2、下钳,3、螺丝刀,4、弹簧,5、转轴,6、棘轮,7、卡簧,8、卡块,9、棘轮罩,10、顺时针方向卡,11、逆时针方向卡,12、板轴,13、固定板,14、锁销,15、锁勾,16、外六角凸块,17、磁石,18、切线刃,19、方向扳手,20、压线刃,21、内六角凹块,22、螺丝刃,23、滑槽,24、方槽,25、定位槽,26、凹槽,27、凸块,28、棘轮腔,29、连接腔,30、扳手轴,31、卡轴,32、棘轮轴。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-10,本实用新型提供一种技术方案:一种多功能机械螺丝钳,包括上钳1、下钳2和棘轮罩9,所述上钳1和下钳2头部均开有凹槽26,所述棘轮罩9内设有连接腔29,所述连接腔29侧壁上设有凸块27,所述凹槽26与凸块27滑动连接,所述上钳1和下钳2中部转动连接,上钳1和下钳2中部固定连接有弹簧4,令上钳1与下钳2自动张开方便连续操作使用,所述下钳2尾部开有方槽24,所述上钳1尾部开有滑槽23,所述滑槽23内部活动连接有螺丝刀3,滑槽23的大小与螺丝刀3相匹配,所述上钳1尾部设有转轴5,所述转轴5贯穿定位槽25,防止螺丝刀3滑出滑槽23,所述定位槽25设在螺丝刀3内,所述螺丝刀3底部固定连接在磁石17,当收起螺丝刀3时磁石17会吸在滑槽23的底面,防止螺丝刀3滑出;

[0022] 所述棘轮罩9内设有棘轮腔28,所述棘轮腔28内设有棘轮6、顺时针方向卡10、逆时针方向卡11、卡簧7、卡块8,所述棘轮6通过棘轮轴32转动连接在棘轮腔28内,所述棘轮轴32两端贯穿并延伸出棘轮罩9外,所述棘轮轴32上端固定连接在外六角凸块16,下端固定连接在内六角凹块21,所述顺时针方向卡10、逆时针方向卡11分别通过两个卡轴31转动连接在棘轮腔28底面,所述顺时针方向卡10、逆时针方向卡11远离卡轴31的一端与棘轮6卡接,

所述顺时针方向卡10和逆时针方向卡11侧面分别与两个卡簧7的一端连接,所述卡簧7的另一端与棘轮腔28侧壁相连,所述顺时针方向卡10和逆时针方向卡11之间活动连接有卡块8,所述卡块8下端固定连接有扳手轴30,所述扳手轴30与棘轮腔28底面转动连接,所述扳手轴30贯穿并延伸出棘轮罩9外,且延伸出棘轮罩9外的一端固定连接有方向扳手19,转动方向扳手19,当卡块8与逆时针方向卡11连接时,顺时针方向卡10与棘轮6卡接,棘轮6只能延顺时针方向转动,当卡块8与顺时针方向卡10连接时,逆时针方向卡11与棘轮6卡接,棘轮6只能延逆时针方向转动,所述棘轮罩9下表面一侧通过板轴12转动连接有固定板13,所述固定板13远离板轴12的一侧固定连接有锁销14,所述锁销14上方活动卡接有锁勾15,且锁勾15转动连接在棘轮罩9外侧壁上。

[0023] 具体而言,所述上钳1和下钳2头部均开有切线刃18,将线缆放入切线刃18内,用力握紧上钳1和下钳2尾部即可切断线缆,将线缆放入压线刃20,用力握紧上钳1和下钳2尾部即可压紧线缆,将螺丝放入螺丝刃22内,用力握紧上钳1和下钳2尾部即可拔出钉子。

[0024] 具体而言,所述螺丝刀3与下钳2尾部开有的方槽24大小适配,当螺丝刀3旋转展开时,可以固定螺丝刀3。

[0025] 工作原理:握紧上钳1尾部与下钳2尾部通过螺丝刃22即可夹紧螺钉,用力即可将螺钉拔出,松开手,上钳1与下钳2通过连接弹簧4的弹力即可自动弹开,再次握紧即可连续工作;当需要使用螺丝刀3时,克服螺丝刀3底部的磁石17与滑槽23底面之间的吸力即可抽出螺丝刀3,此时将螺丝刀3旋转九十度,手握紧上钳1尾部与下钳2尾部,螺丝刀3即可插入方槽24中固定住螺丝刀3,螺丝刀3底部的磁石17同时会吸合在方槽24内部,防止因为弹簧4的弹力自动弹开;当需要使用本实用新型旋紧或旋松螺母时,将棘轮罩9与上钳1、下钳2相连,转动固定板13,转动锁勾15,锁紧住锁销14,从而固定住棘轮罩9与上钳1和下钳2,拨动方向扳手19,使方块8与逆时针方向卡11相接触,此时顺时针方向卡10通过卡簧7的作用力与棘轮6卡接,棘轮6只能顺时针旋转,外六角凸块16带动凹六角螺母逆时针旋转,即可旋紧凹六角螺母,内六角凹块21带动凸六角螺母顺时针旋转,即可旋松凸六角螺母,反之逆时针拨动方向扳手19,则棘轮6只能逆时针旋转,外六角凸块16即可旋松凹六角螺母,内六角凹块21即可旋紧凸六角螺母,对置于狭窄或难于接近位置的螺母进行拧紧与拧松处理时旋转角度过小,扳手不能做圆周运动,此时本实用新型的外六角凸块16或内六角凹块21不用脱离螺母就可以一直连接转动,提高工作效率。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

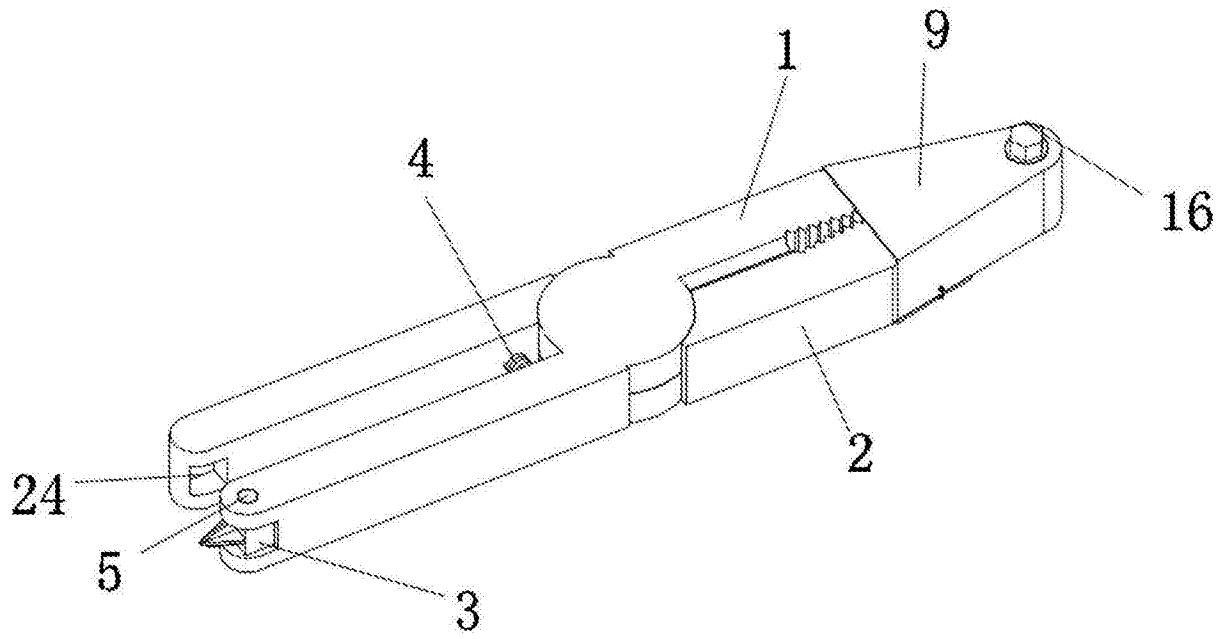


图1

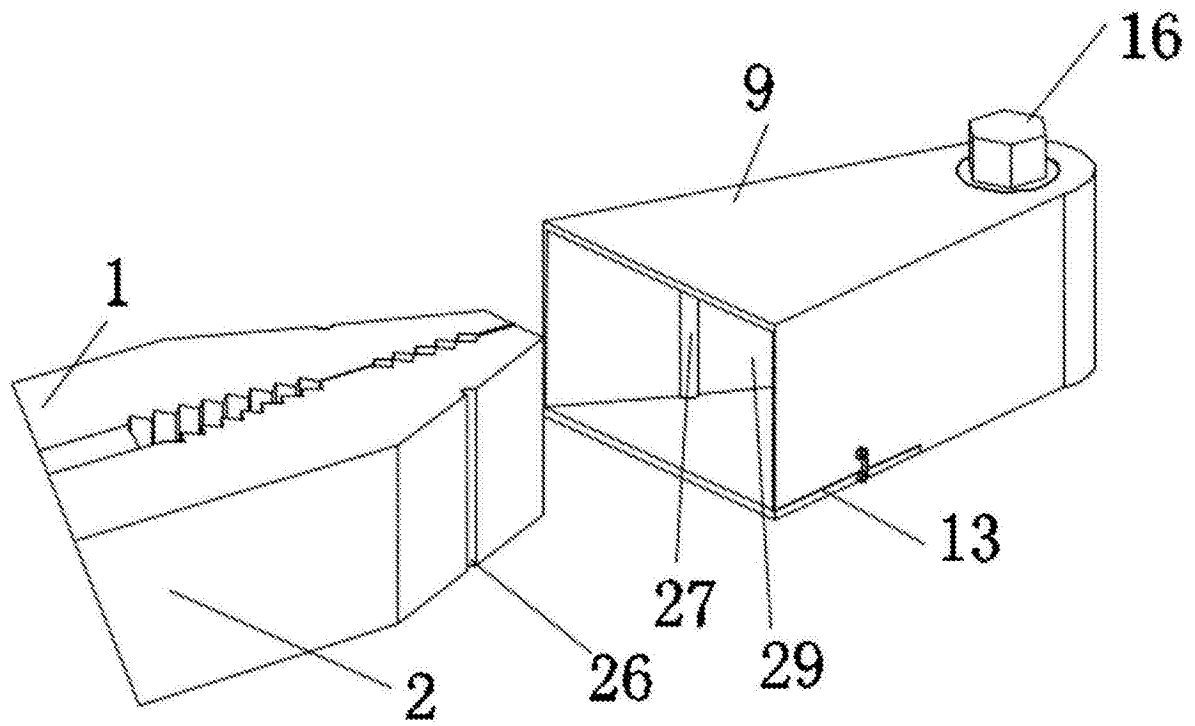


图2

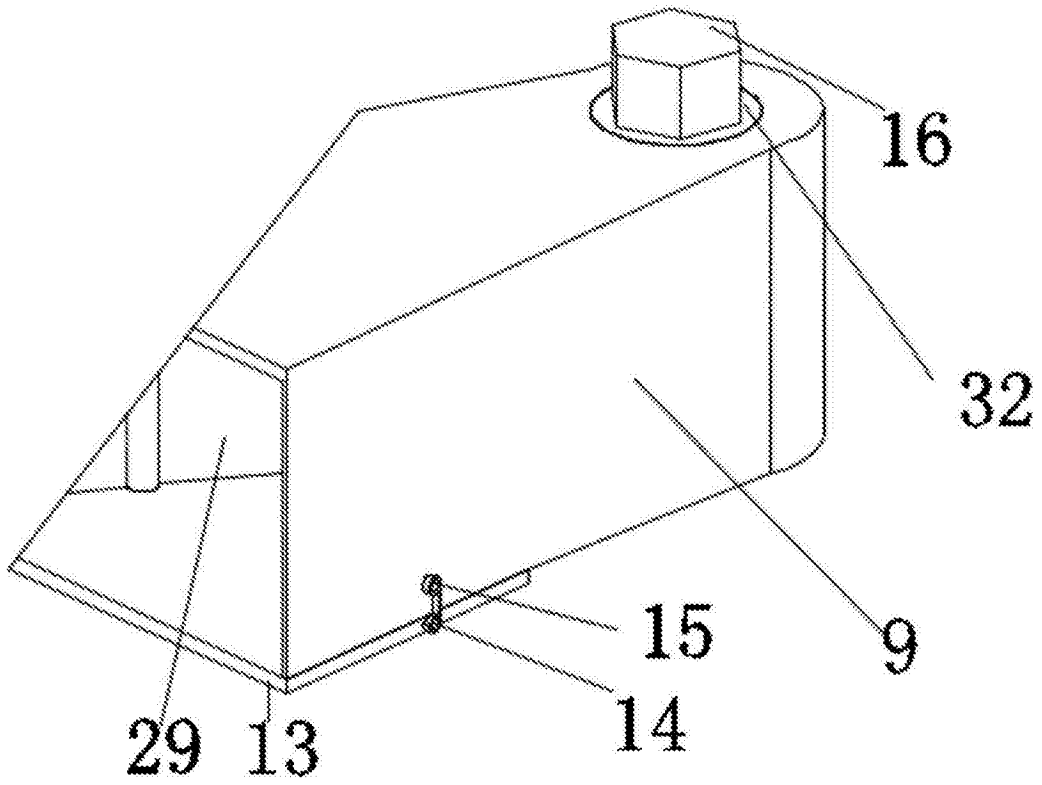


图3

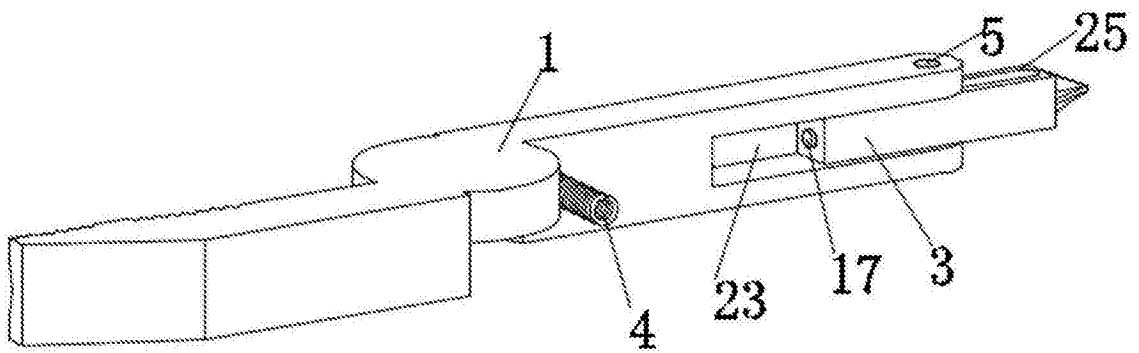


图4

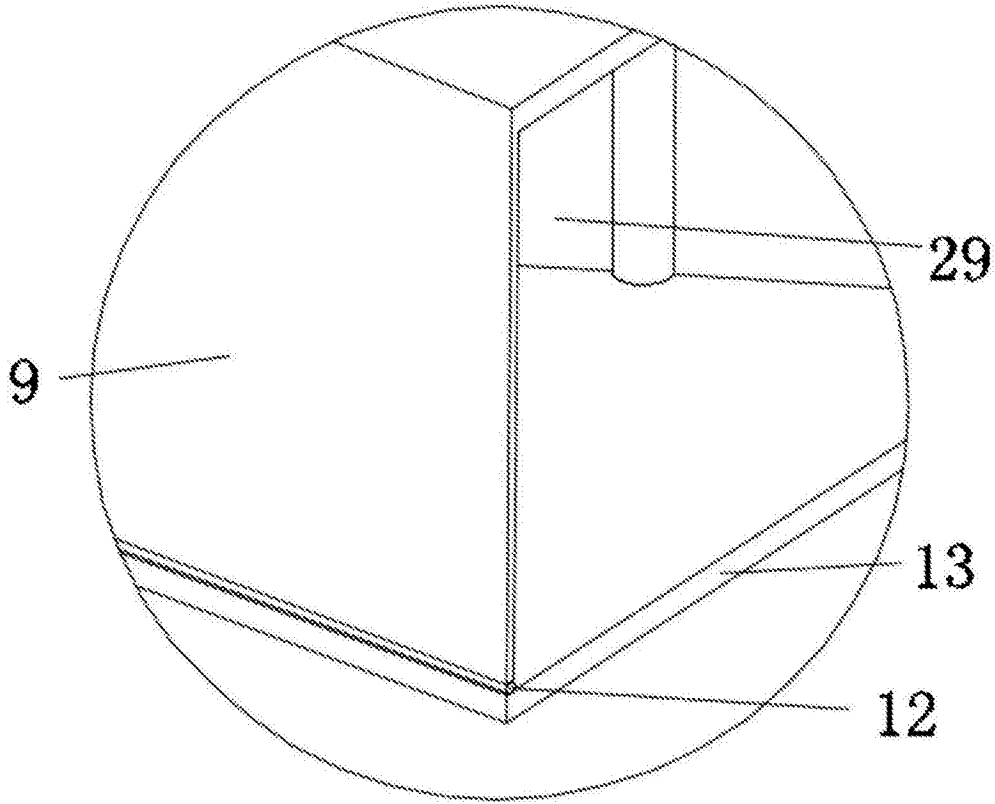


图5

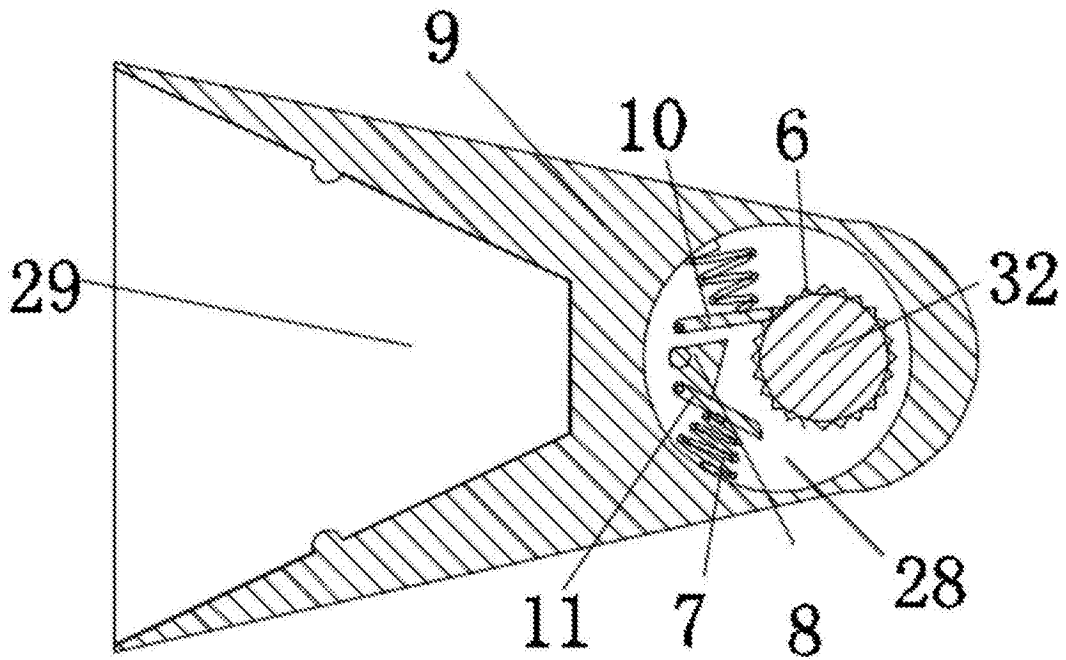


图6

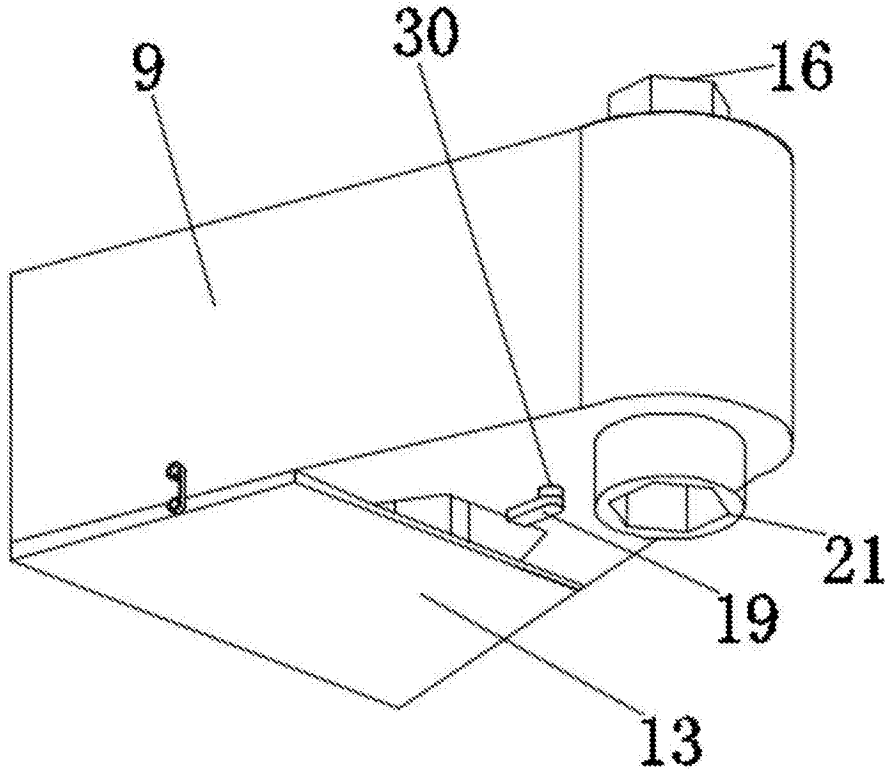


图7

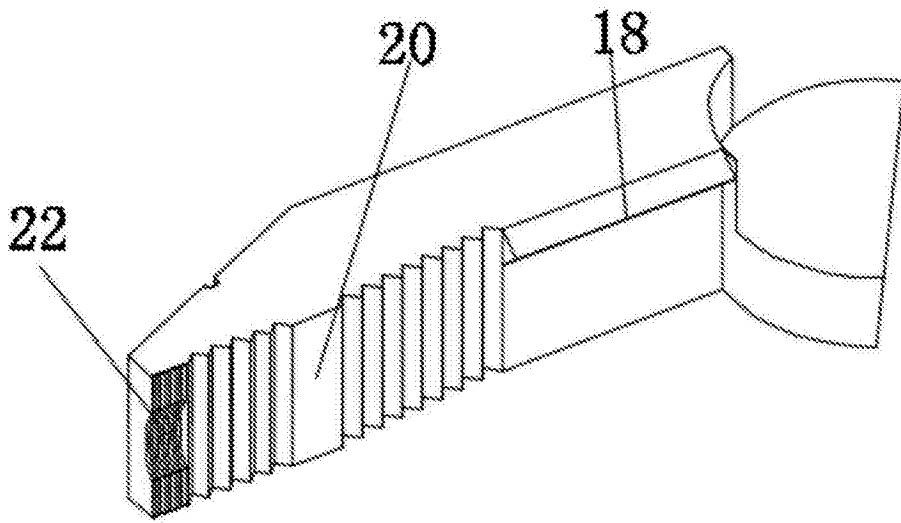


图8

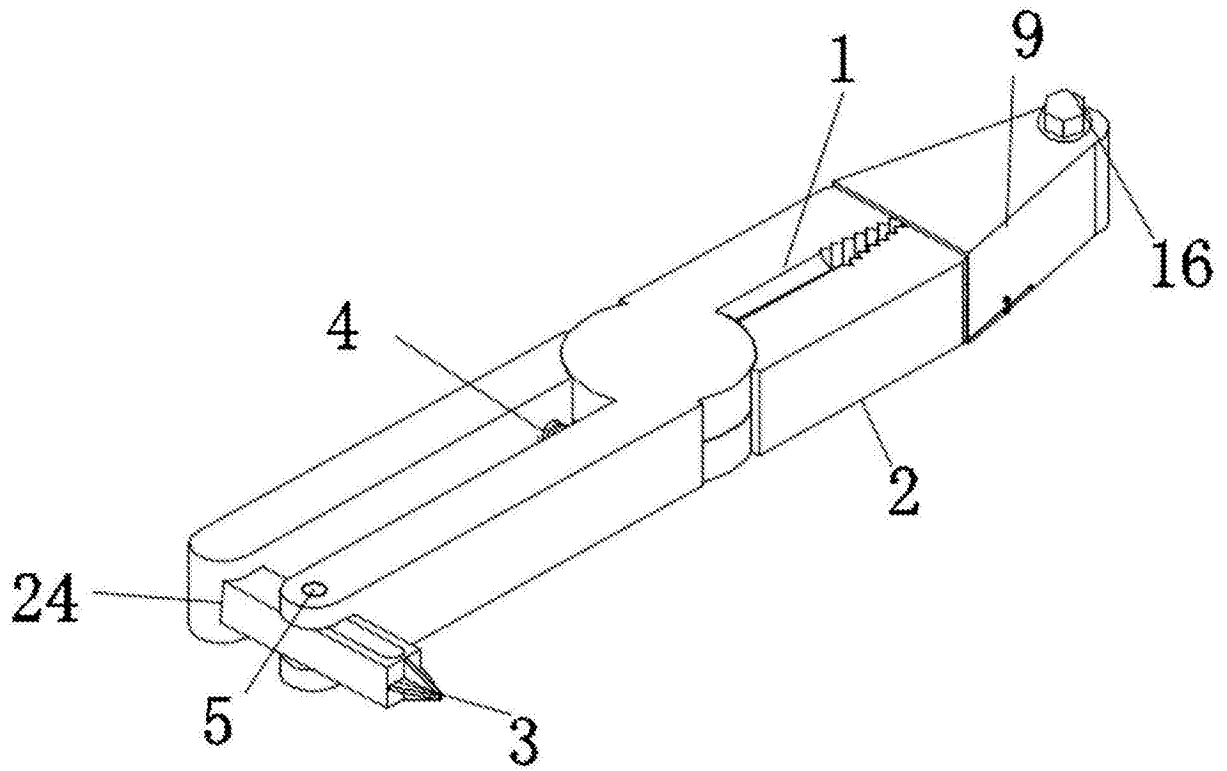


图9

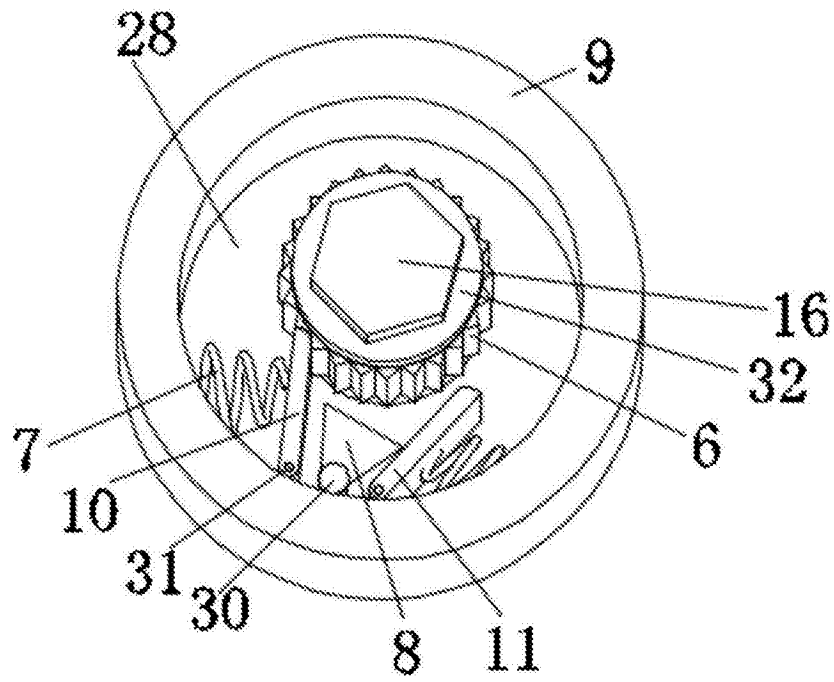


图10