



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219728170 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 22

(21) 申请号 202320798950.8

(22) 申请日 2023.04.12

(73) 专利权人 山西省长治经坊煤业有限公司
地址 047100 山西省长治市上党区新建路
115号

(72) 发明人 韩磊 崔国宏 韩涛 闫俊杰
裴春敏 梁毅

(74) 专利代理机构 北京达友众邦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11904
专利代理师 齐兴

(51) Int.Cl.
B61B 12/02 (2006.01)
B61B 12/00 (2006.01)

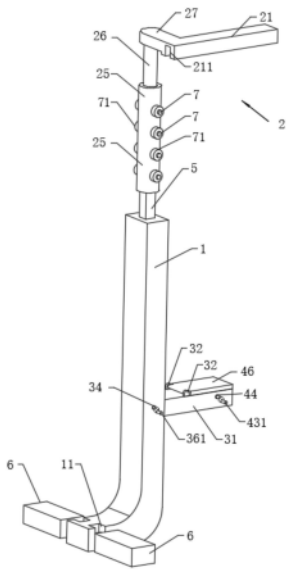
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种座椅可调节式矿用猴车

(57) 摘要

本实用新型涉及矿山机械技术领域,具体涉及一种座椅可调节式矿用猴车,本实用新型所述的一种座椅可调节式矿用猴车,它包括猴车主体,所述猴车主体的顶部安装有金属杆,该金属杆通过双头螺柱和螺母与导向行走机构连接;所述猴车主体底部左侧安装有前后对称的踏板,该踏板安装于猴车主体上开设的踏板卡槽内,该踏板通过第二连接轴与踏板卡槽转动连接配合;采用上述结构后,本实用新型有益效果为:本实用新型所述的一种座椅可调节式矿用猴车,通过位移机构使安装在横梁上的座椅能够上下移动,改变乘坐高度,同时,座椅倾斜机构能够帮助调整座椅的倾角;可以使井下作业人员根据自己的体型来对猴车的座椅进行调整,提高了猴车的使用体验。



1. 一种座椅可调节式矿用猴车, 其特征在于: 它包括猴车主体(1), 所述猴车主体(1)的顶部安装有金属杆(5), 该金属杆(5)通过双头螺柱(7)和螺母(71)与导向行走机构(2)连接; 所述猴车主体(1)底部左侧安装有前后对称的踏板(6), 该踏板(6)安装于猴车主体(1)上开设的踏板卡槽(11)内, 该踏板(6)通过第二连接轴(61)与踏板卡槽(11)转动连接配合; 所述猴车主体(1)内安装有位移机构(3), 该位移机构(3)包括横梁(31), 所述横梁(31)顶部安装有与其转动连接配合的座椅(46); 所述座椅(46)的端部两侧通过第一连接轴(45)与耳座(32)铰接配合, 该耳座(32)安装在横梁(31)顶部; 所述座椅(46)底部安装有驱动其围绕耳座(32)转动的座椅倾斜机构(4), 该座椅倾斜机构(4)安装于横梁(31)内。

2. 根据权利要求1所述的一种座椅可调节式矿用猴车, 其特征在于: 所述猴车主体(1)的顶部开设有金属杆卡槽(12), 该金属杆卡槽(12)内安装有与其滑动连接配合的金属杆(5); 所述猴车主体(1)的右侧中部开设有横梁移动槽(13), 该横梁移动槽(13)内安装有与其滑动连接配合的位移机构(3); 所述猴车主体(1)的前端开设有第一自锁齿轮孔(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种座椅可调节式矿用猴车, 其特征在于: 所述导向行走机构(2)包括导向板(21), 所述导向板(21)上开设有导向槽(211), 该导向槽(211)内安装有若干导向轮(22); 所述导向板(21)的端部垂直安装有连接板(27), 该连接板(27)底部安装有第二连接柱(26), 该第二连接柱(26)底部安装有第一连接柱(25); 所述第一连接柱(25)的底部开设有连接槽(24); 所述第一连接柱(25)的侧面贯通开设有若干与双头螺柱(7)间隙滑动配合的第一定位孔(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种座椅可调节式矿用猴车, 其特征在于: 所述位移机构(3)包括第一齿轮轴(36), 所述第一齿轮轴(36)中部安装有第一齿轮柱(33), 该第一齿轮柱(33)的右侧啮合有第一齿条板(34); 所述第一齿条板(34)的右侧与横梁(31)相接, 该横梁(31)的前端开设有第二自锁齿轮孔(311); 第一齿轮轴(36)的两端与猴车主体(1)的两端间隙滑动配合, 该第一齿轮轴(36)上套接有弹簧(8), 该弹簧(8)安装在第一齿轮柱(33)与猴车主体(1)内壁之间; 所述第一齿轮轴(36)中与弹簧(8)相对的一端延伸出猴车主体(1)安装有第一摇杆(361); 所述第一齿轮轴(36)的前段安装有可以与第一自锁齿轮孔(14)相啮合的第一自锁齿轮(35)。

5. 根据权利要求1所述的一种座椅可调节式矿用猴车, 其特征在于: 所述座椅倾斜机构(4)包括第二齿轮轴(43), 所述第二齿轮轴(43)的中部安装有第二齿轮柱(41), 该第二齿轮柱(41)的右侧啮合有第二齿条板(42); 所述第二齿条板(42)的底部安装有限位块(421); 所述第二齿条板(42)的顶部与座椅(46)相接; 第二齿轮轴(43)的两端与横梁(31)两端间隙滑动配合, 该第二齿轮轴(43)上套接有弹簧(8), 该弹簧(8)安装在第二齿轮柱(41)与横梁(31)内壁之间; 所述第二齿轮轴(43)中与弹簧(8)相对的一端延伸出横梁(31)安装有第二摇杆(431); 所述第二齿轮轴(43)的前段安装有可以与第二自锁齿轮孔(311)啮合的第二自锁齿轮(44)。

6. 根据权利要求1所述的一种座椅可调节式矿用猴车, 其特征在于: 所述金属杆(5)的底部安装有方形凸台(51), 该方形凸台(51)安置于金属杆卡槽(12)内, 使金属杆(5)只能在金属杆卡槽(12)内移动; 所述金属杆(5)的杆身上贯通开设有若干与双头螺柱(7)间隙滑动配合的第二定位孔(52)。

一种座椅可调节式矿用猴车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿山机械技术领域,具体涉及一种座椅可调节式矿用猴车。

背景技术

[0002] 目前,大多数的矿井都采用猴车来对井下作业人员进行运输,猴车的座椅大多都是固定式结构,不能够抬高或降低座椅高度,同时也不能使座椅倾斜角度,但井下作业人员的体型都大不相同,在乘坐猴车时会产生不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种座椅可调节式矿用猴车。

[0004] 本实用新型所述的一种座椅可调节式矿用猴车,它包括猴车主体,所述猴车主体的顶部安装有金属杆,该金属杆通过双头螺柱和螺母与导向行走机构连接;所述猴车主体底部左侧安装有前后对称的踏板,该踏板安装于猴车主体上开设的踏板卡槽内,该踏板通过第二连接轴与踏板卡槽转动连接配合;所述猴车主体内安装有位移机构,该位移机构包括横梁,所述横梁顶部安装有与其转动连接配合的座椅;所述座椅的端部两侧通过第一连接轴与耳座铰接配合,该耳座安装在横梁顶部;所述座椅底部安装有驱动其围绕耳座转动的座椅倾斜机构,该座椅倾斜机构安装于横梁内。

[0005] 进一步地,所述猴车主体的顶部开设有金属杆卡槽,该金属杆卡槽内安装有与其滑动连接配合的金属杆;所述猴车主体的右侧中部开设有横梁移动槽,该横梁移动槽内安装有与其滑动连接配合的位移机构;所述猴车主体的前端开设有第一自锁齿轮孔。

[0006] 进一步地,所述导向行走机构包括导向板,所述导向板上开设有导向槽,该导向槽内安装有若干导向轮;所述导向板的端部垂直安装有连接板,该连接板底部安装有第二连接柱,该第二连接柱底部安装有第一连接柱;所述第一连接柱的底部开设有连接槽;所述第一连接柱的侧面贯通开设有若干与双头螺柱间隙滑动配合的第一定位孔。

[0007] 进一步地,所述位移机构包括第一齿轮轴,所述第一齿轮轴中部安装有第一齿轮柱,该第一齿轮柱的右侧啮合有第一齿条板;所述第一齿条板的右侧与横梁相接,该横梁的前端开设有第二自锁齿轮孔;第一齿轮轴的两端与猴车主体的两端间隙滑动配合,该第一齿轮轴上套接有弹簧,该弹簧安装在第一齿轮柱与猴车主体内壁之间;所述第一齿轮轴中与弹簧相对的一端延伸出猴车主体安装有第一摇杆;所述第一齿轮轴的前段安装有可以与第一自锁齿轮孔相啮合的第一自锁齿轮。

[0008] 进一步地,所述座椅倾斜机构包括第二齿轮轴,所述第二齿轮轴的中部安装有第二齿轮柱,该第二齿轮柱的右侧啮合有第二齿条板;所述第二齿条板的底部安装有限位块;所述第二齿条板的顶部与座椅相接;第二齿轮轴的两端与横梁两端间隙滑动配合,该第二齿轮轴上套接有弹簧,该弹簧安装在第二齿轮柱与横梁内壁之间;所述第二齿轮轴中与弹簧相对的一端延伸出横梁安装有第二摇杆;所述第二齿轮轴的前段安装有可以与第二自

锁齿轮孔啮合的第二自锁齿轮。

[0009] 进一步地,所述金属杆的底部安装有方形凸台,该方形凸台安置于金属杆卡槽内,使金属杆只能在金属杆卡槽内移动;所述金属杆的杆身上贯通开设有若干与双头螺柱间隙滑动配合的第二定位孔。

[0010] 采用上述结构后,本实用新型有益效果为:本实用新型所述的一种座椅可调节式矿用猴车,通过位移机构使安装在横梁上的座椅能够上下移动,改变乘坐高度,同时,座椅倾斜机构能够帮助调整座椅的倾角;可以使井下作业人员根据自己的体型来对猴车的座椅进行调整,提高了猴车的使用体验。

附图说明

[0011] 此处所说明的附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,但并不构成对本实用新型的不当限定,在附图中:

[0012] 图1是本实用新型中猴车整体结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型中的导向行走机构结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型中的猴车主体结构示意图;

[0015] 图4是本实用新型中的猴车主体全剖结构示意图;

[0016] 图5是本实用新型中的踏板结构示意图;

[0017] 图6是本实用新型中的金属杆与猴车主体结合部全剖结构示意图;

[0018] 图7是本实用新型中的位移机构结构示意图;

[0019] 图8是本实用新型中的座椅倾斜机构结构示意图;

[0020] 图9是本实用新型中的第二齿轮轴结构示意图;

[0021] 图10是本实用新型中的第一齿轮轴结构示意图;

[0022] 附图标记说明:

[0023] 猴车主体-1;踏板卡槽-11;金属杆卡槽-12;横梁移动槽-13;第一自锁齿轮孔-14;

[0024] 导向行走机构-2;导向板-21;导向槽-211;导向轮-22;第一定位孔-23;连接槽-24;第一连接柱-25;第二连接柱-26;连接板-27;

[0025] 位移机构-3;横梁-31;第二自锁齿轮孔-311;耳座-32;第一齿轮-33;第一齿条板-34;第一自锁齿轮-35;第一齿轮轴-36;第一摇杆-361;

[0026] 座椅倾斜机构-4;第二齿轮-41;第二齿条板-42;限位块-421;第二齿轮轴-43;第二摇杆-431;第二自锁齿轮-44;第一连接轴-45;座椅-46;

[0027] 金属杆-5;方形凸台-51;第二定位孔-52;

[0028] 踏板-6;第二连接轴-61;

[0029] 双头螺柱-7;螺母-71;

[0030] 弹簧-8;

具体实施方式

[0031] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 如图1-图10所示,本实用新型所述的一种座椅可调节式矿用猴车,它包括猴车主体1,所述猴车主体1的顶部安装有金属杆5,该金属杆5通过双头螺柱7和螺母71与导向行走机构2连接;所述猴车主体1底部左侧安装有前后对称的踏板6,该踏板6安装于猴车主体1上开设的踏板卡槽11内,该踏板6通过第二连接轴61与踏板卡槽11转动连接配合;所述猴车主体1内安装有位移机构3,该位移机构3包括横梁31,所述横梁31顶部安装有与其转动连接配合的座椅46;所述座椅46的端部两侧通过第一连接轴45与耳座32铰接配合,该耳座32安装在横梁31顶部;所述座椅46底部安装有驱动其围绕耳座32转动的座椅倾斜机构4,该座椅倾斜机构4安装于横梁31内。

[0034] 进一步地,所述猴车主体1的顶部开设有金属杆卡槽12,该金属杆卡槽12内安装有与其滑动连接配合的金属杆5;所述猴车主体1的右侧中部开设有横梁移动槽13,该横梁移动槽13内安装有与其滑动连接配合的位移机构3;所述猴车主体1的前端开设有第一自锁齿轮孔14。

[0035] 进一步地,所述导向行走机构2包括导向板21,所述导向板21上开设有导向槽211,该导向槽211内安装有若干导向轮22;所述导向板21的端部垂直安装有连接板27,该连接板27底部安装有第二连接柱26,该第二连接柱26底部安装有第一连接柱25;所述第一连接柱25的底部开设有连接槽24;所述第一连接柱25的侧面贯通开设有若干与双头螺柱7间隙滑动配合的第一定位孔23。

[0036] 进一步地,所述位移机构3包括第一齿轮轴36,所述第一齿轮轴36中部安装有第一齿轮柱33,该第一齿轮柱33的右侧啮合有第一齿条板34;所述第一齿条板34的右侧与横梁31相接,该横梁31的前端开设有第二自锁齿轮孔311;第一齿轮轴36的两端与猴车主体1的两端间隙滑动配合,该第一齿轮轴36上套接有弹簧8,该弹簧8安装在第一齿轮柱33与猴车主体1内壁之间;所述第一齿轮轴36中与弹簧8相对的一端延伸出猴车主体1安装有第一摇杆361;所述第一齿轮轴36的前段安装有可以与第一自锁齿轮孔14相啮合的第一自锁齿轮35。

[0037] 进一步地,所述座椅倾斜机构4包括第二齿轮轴43,所述第二齿轮轴43的中部安装有第二齿轮柱41,该第二齿轮柱41的右侧啮合有第二齿条板42;所述第二齿条板42的底部安装有限位块421;所述第二齿条板42的顶部与座椅46相接;第二齿轮轴43的两端与横梁31两端间隙滑动配合,该第二齿轮轴43上套接有弹簧8,该弹簧8安装在第二齿轮柱41与横梁31内壁之间;所述第二齿轮轴43中与弹簧8相对的一端延伸出横梁31安装有第二摇杆431;所述第二齿轮轴43的前段安装有可以与第二自锁齿轮孔311啮合的第二自锁齿轮44。

[0038] 进一步地,所述金属杆5的底部安装有方形凸台51,该方形凸台51安置于金属杆卡槽12内,使金属杆5只能在金属杆卡槽12内移动;所述金属杆5的杆身上贯通开设有若干与双头螺柱7间隙滑动配合的第二定位孔52。

[0039] 本实用新型的工作原理具体陈述如下：

[0040] 需要改变座椅高度时，井下作业人员先握住第一摇杆361并向猴车主体1的按压使安装在第一齿轮轴36后段弹簧8受力压缩，进而使第一自锁齿轮35与第一自锁齿轮孔14脱离结合状态，从而解除位移机构3的自锁；同时转动第一摇杆361使第一齿轮柱33转动，进而使第一齿条板34移动，横梁31移动进而带动安装在其顶部的座椅46移动，达到了改变座椅46高度的效果；当座椅46高度合适时，井下作业人员不再对第一摇杆361施加向内的压力使弹簧8解除被压缩的状态，其反作用力将第一齿轮轴36复位，进而使第一自锁齿轮35与第一自锁齿轮孔14结合，达到自锁的目的。

[0041] 需要改变座椅倾角时，其原理与改变座椅高度相同，井下作业人员根据改变座椅高度的方法使座椅46底部的第二齿条板42上下移动，进而可以对座椅倾角进行调整，达到了需要改变座椅倾角的目的，最后同样不再对第二摇杆431施加外力，使第二齿轮轴43在弹簧8的反作用力下复位，进而使第二自锁齿轮44与第二自锁齿轮孔311结合，完成自锁。

[0042] 通过上述步骤调整好座椅46后，根据行人巷道的高度，将金属杆5上的第二定位孔52与第一连接柱25上的第一定位孔23对接，使两者轴线保持同一水平线，将双头螺柱7放入并旋紧螺母71，完成猴车的组装；最后将猴车的导向行走机构2与钢丝绳对接并使用。

[0043] 井下作业人员可以通过调整金属杆5与第一连接柱25的连接深度，改变猴车整体的高度，进而适应不同高度的行人巷道，提高了猴车的使用率；同时，在井下时，可以将金属杆5缩至猴车主体1内，并将踏板6向内折叠，进而减小放置空间，使猴车在井下更好管理。

[0044] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

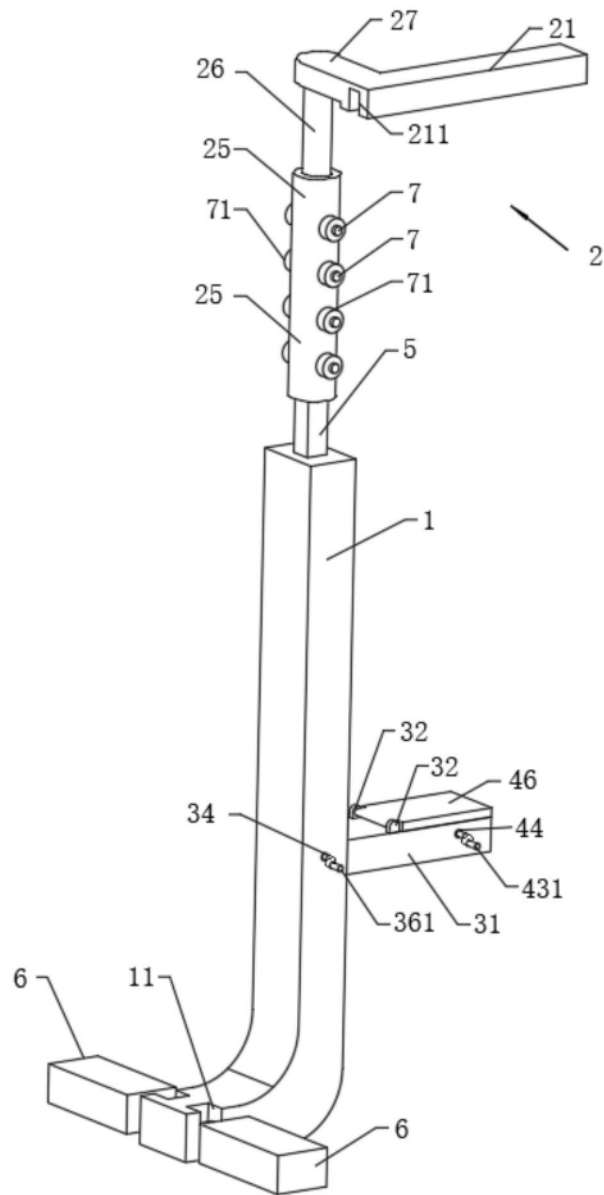


图1

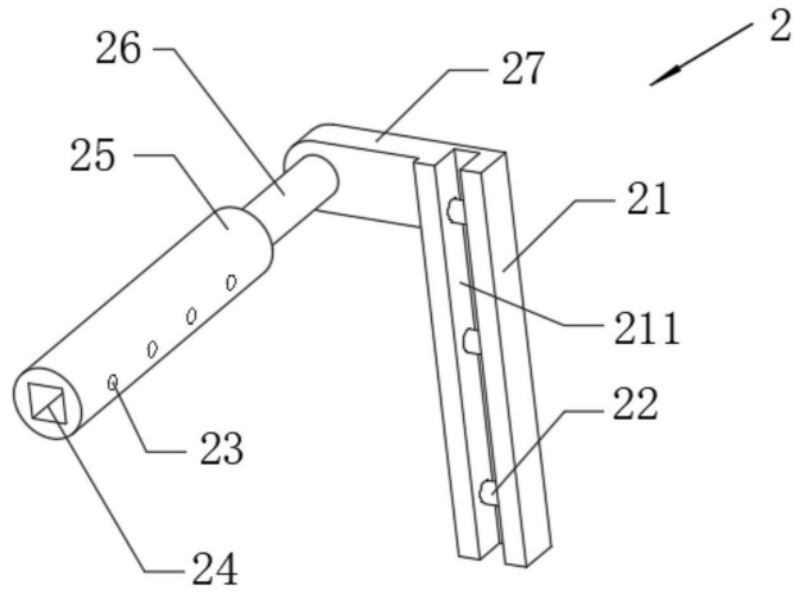


图2

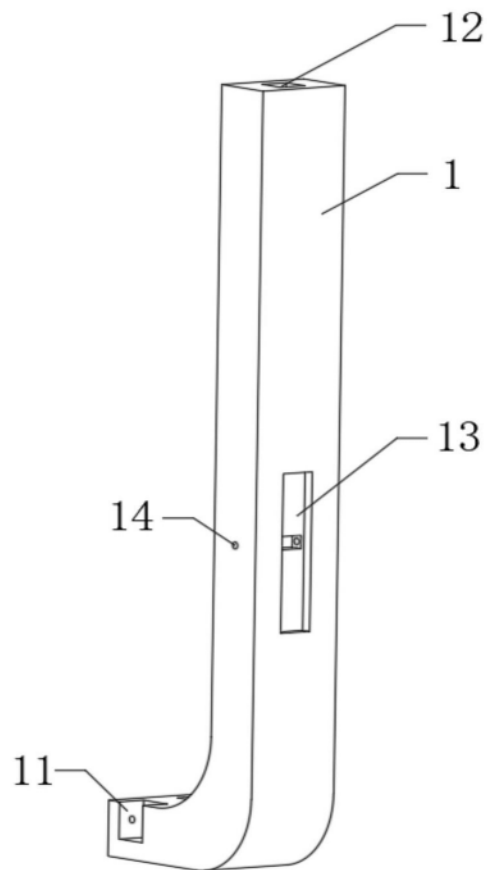


图3

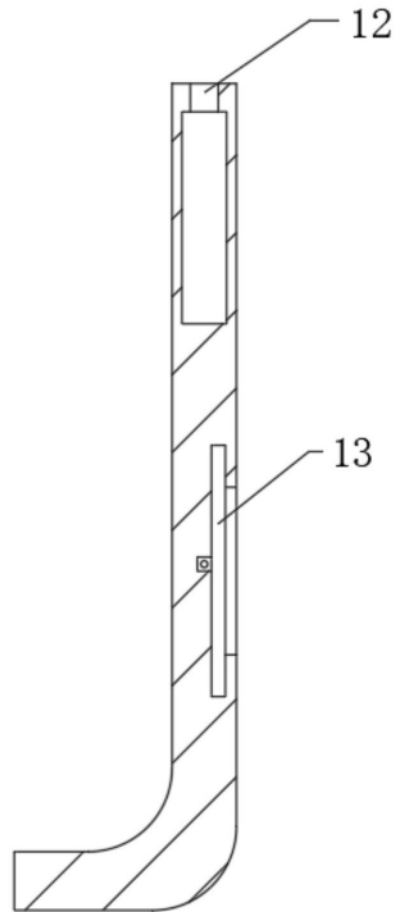


图4

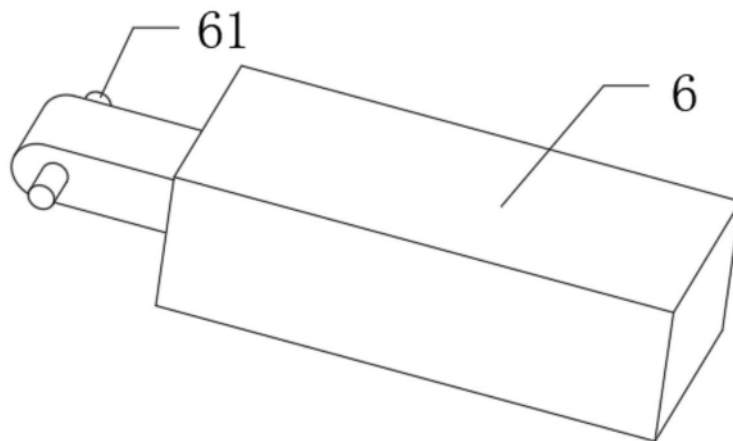


图5

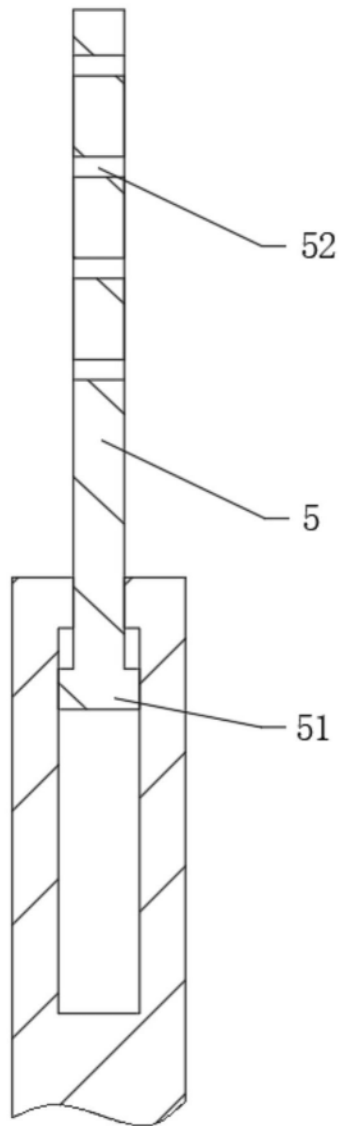


图6

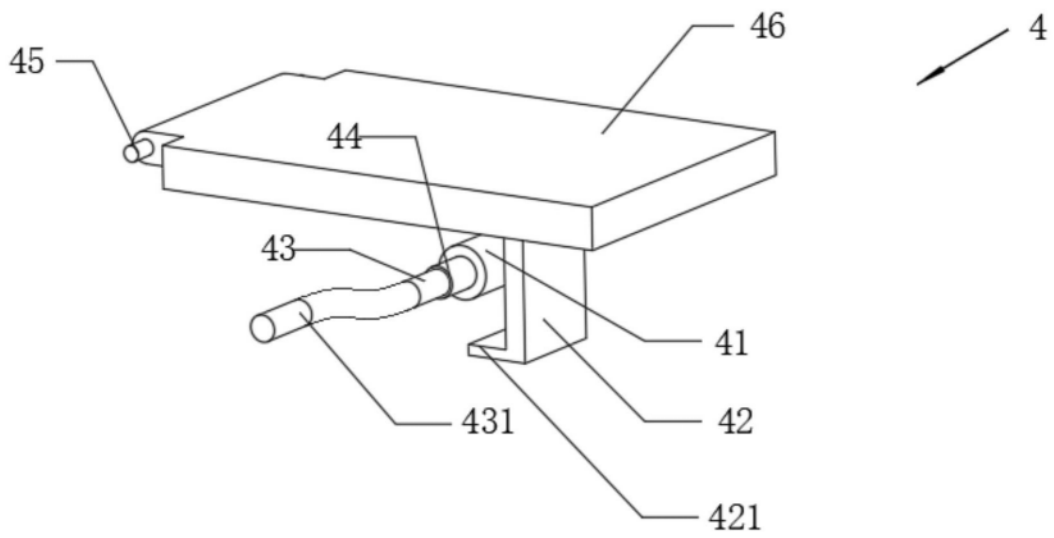


图7

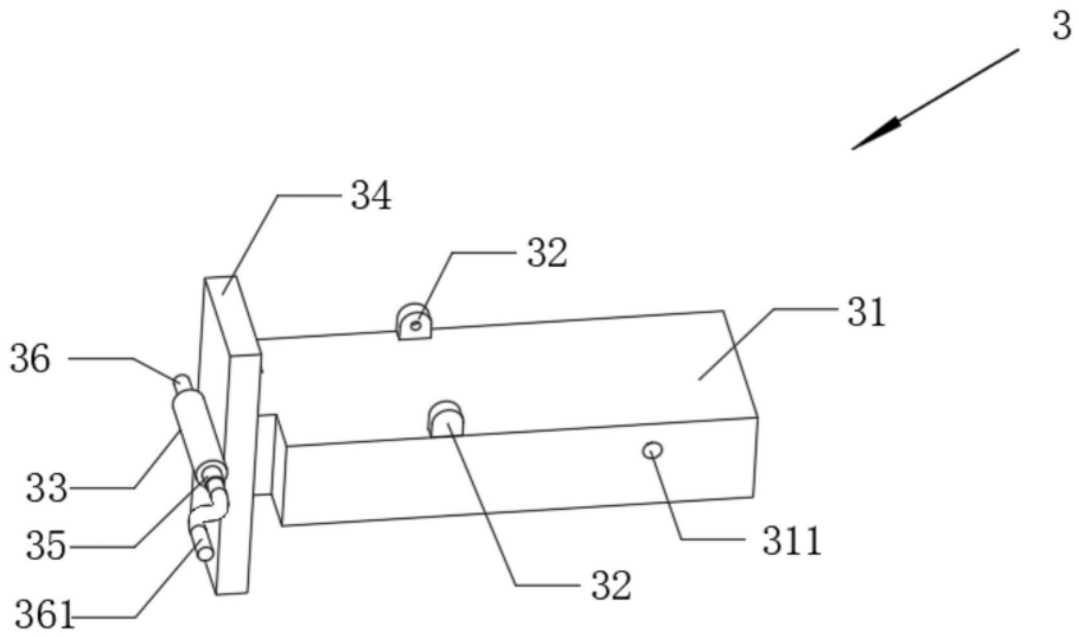


图8

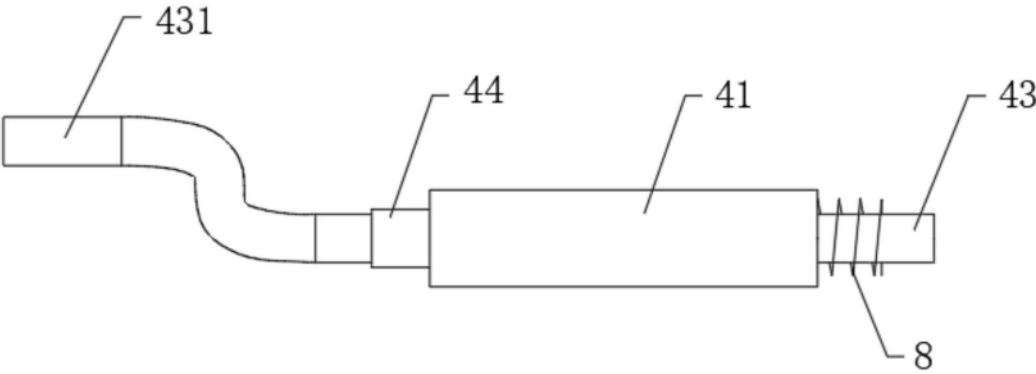


图9

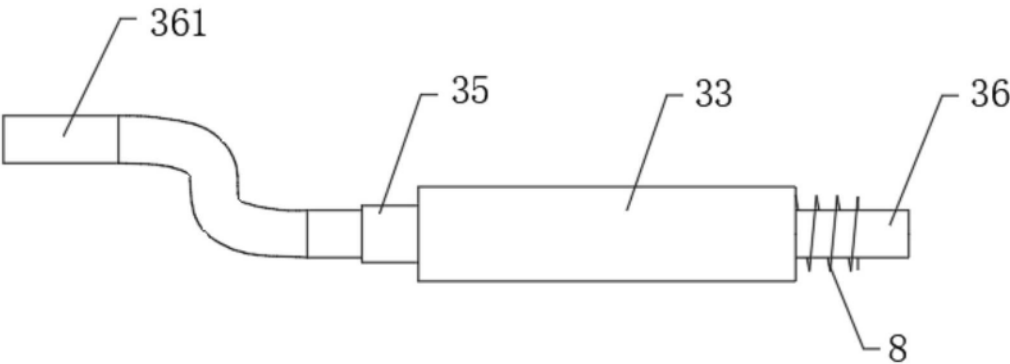


图10