



(21) 申请号 202322316217.0

(22) 申请日 2023.08.28

(73) 专利权人 黑龙江省地质测绘地理信息院
地址 150000 黑龙江省哈尔滨市香坊区延福街5号

(72) 发明人 张夏阳

(74) 专利代理机构 北京新之崛知识产权代理事
务所(普通合伙) 16229
专利代理师 李琴

(51) Int.Cl.

E21B 49/02 (2006.01)

E21B 7/02 (2006.01)

E21B 15/00 (2006.01)

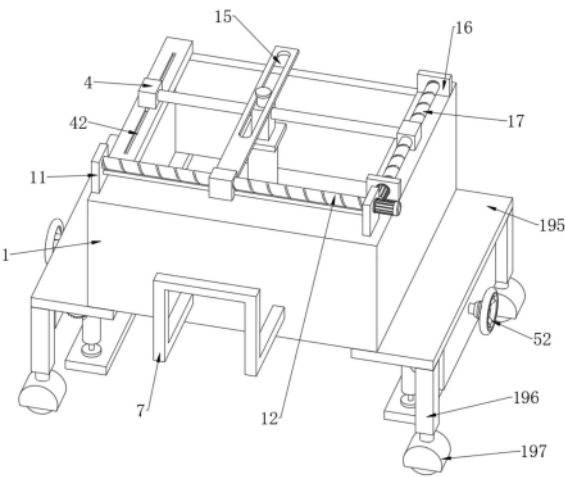
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种矿产地质取样钻孔器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种矿产地质取样钻孔器,涉及地质勘探技术领域;而本实用新型包括连接箱,连接箱的顶端一侧固定安装有对称分布的第一支撑板,两个第一支撑板互相靠近的一侧固定安装有限位杆,限位杆贯穿第一滑块,第一支撑板的中部转动贯穿有第一螺杆,第一螺杆的外侧螺纹套设有第一滑块,第一滑块的一侧固定安装有连接板,连接板上开设有限位槽,连接箱顶端远离第一支撑板的一侧固定安装有对称分布的第二支撑板,第二支撑板的中部转动贯穿有第二螺杆;本实用新型通过设置第一螺杆和第二螺杆,使得取样钻头能够根据取样位置的不同来调节位置,减少了检测出来的误差,同时不需要对取样装置进行移动,方便了工作人员的使用。



1. 一种矿产地质取样钻孔器,包括连接箱(1),其特征在于:所述连接箱(1)的顶端一侧固定安装有对称分布的第一支撑板(11),所述第一支撑板(11)的中部转动贯穿有第一螺杆(12),所述第一螺杆(12)的外侧螺纹套设有第一滑块(13),所述第一滑块(13)的一侧固定安装有连接板(14),所述连接板(14)上开设有限位槽(15),所述连接箱(1)顶端远离第一支撑板(11)的一侧固定安装有对称分布的第二支撑板(16),所述第二支撑板(16)的中部转动贯穿有第二螺杆(17),所述第二螺杆(17)的外侧螺纹套设有第二滑块(18),所述第二滑块(18)靠近连接板(14)的一侧固定安装有移动杆(19),所述移动杆(19)的外侧滑动设置有移动块(191),所述移动块(191)的顶端固定安装有卡块(192),所述卡块(192)贯穿限位槽(15),所述移动块(191)的底端固定安装有稳定板(193),所述稳定板(193)的底端设置有取样钻头(194),所述连接箱(1)的底端固定安装有对称分布的第三支撑板(195),两个所述第三支撑板(195)的底端一侧固定安装有对称分布的支撑底座(196),所述支撑底座(196)的底端固定安装有万向轮(197)。

2. 如权利要求1所述的一种矿产地质取样钻孔器,其特征在于,两个所述第三支撑板(195)的底端中部固定安装有固定板(2),所述固定板(2)的底端固定安装有对称分布的卡板(21),所述卡板(21)的底部转动贯穿有转动杆(22),所述转动杆(22)的两端固定安装有齿轮(23),所述固定板(2)底端远离卡板(21)的两侧固定安装有连接块(24),所述连接块(24)的底端固定安装有固定管(25),所述固定管(25)中活动设置有支撑杆(26),所述支撑杆(26)的外侧设置有多组均匀分布的啮合槽(27),所述固定管(25)靠近啮合槽(27)的一侧开设有连接槽(28),所述齿轮(23)贯穿连接槽(28),所述齿轮(23)和啮合槽(27)啮合连接,所述转动杆(22)的中部固定安装有蜗轮(29),所述蜗轮(29)的外侧啮合连接有蜗杆(291),所述支撑杆(26)的下方固定设有升降板(292)。

3. 如权利要求1所述的一种矿产地质取样钻孔器,其特征在于,两个所述第一支撑板(11)互相靠近的一侧固定安装有限位杆(3),所述限位杆(3)贯穿第一滑块(13)。

4. 如权利要求1所述的一种矿产地质取样钻孔器,其特征在于,所述移动杆(19)远离第二滑块(18)的一端固定安装有支撑块(4),所述支撑块(4)的底端固定安装有第三滑块(41),所述连接箱(1)顶端靠近第三滑块(41)的一侧开设有滑槽(42),所述第三滑块(41)活动卡设在滑槽(42)中。

5. 如权利要求2所述的一种矿产地质取样钻孔器,其特征在于,所述固定板(2)的一侧固定安装有第四支撑板(5),所述蜗杆(291)靠近第四支撑板(5)的一端固定安装有延长杆(51),所述延长杆(51)转动贯穿第四支撑板(5),所述延长杆(51)远离蜗杆(291)的一端固定安装有转轮(52)。

6. 如权利要求3所述的一种矿产地质取样钻孔器,其特征在于,其中一个所述第一支撑板(11)和其中一个第二支撑板(16)的一侧分别固定安装有第一电机(6)和第二电机(61),所述第一电机(6)和第二电机(61)的输出端分别和第一螺杆(12)、第二螺杆(17)同轴固定安装。

7. 如权利要求4所述的一种矿产地质取样钻孔器,其特征在于,所述连接箱(1)靠近第一滑块(13)的一侧固定安装有把手(7)。

8. 如权利要求2所述的一种矿产地质取样钻孔器,其特征在于,所述支撑杆(26)的底端固定安装有稳定块(8),所述稳定块(8)的底端和升降板(292)固定连接。

一种矿产地质取样钻孔器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地质勘探技术领域,具体为一种矿产地质取样钻孔器。

背景技术

[0002] 地质取样方法包括多种类别,按照取样的目的进行划分,通常可以分为四类:化学取样、矿物取样、技术取样以及技术加工取样,经过长时间的实践经验积累,矿产地质方面的专家们探索出了多种取样方法,这些取样方法分别适用于不同的矿产地质条件;

[0003] 但现有技术中的矿产地质取样钻孔器在使用时存在下述问题;

[0004] 现有技术中的地质取样钻孔器在使用时需要取样多次以减少检测出来的误差,但在更更换取样位置时需要移动整个钻孔器,操作繁琐,增加了工作人员的劳动强度。

[0005] 针对上述问题,发明人提出一种矿产地质取样钻孔器用于解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 为了解决更更换取样位置时需要移动整个钻孔器的问题;本实用新型的目的在于提供一种矿产地质取样钻孔器。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种矿产地质取样钻孔器,包括连接箱,所述连接箱的顶端一侧固定安装有对称分布的第一支撑板,两个所述第一支撑板互相靠近的一侧固定安装有限位杆,所述限位杆贯穿第一滑块,所述第一支撑板的中部转动贯穿有第一螺杆,所述第一螺杆的外侧螺纹套设有第一滑块,所述第一滑块的一侧固定安装有连接板,所述连接板上开设有限位槽,所述连接箱顶端远离第一支撑板的一侧固定安装有对称分布的第二支撑板,所述第二支撑板的中部转动贯穿有第二螺杆,所述第二螺杆的外侧螺纹套设有第二滑块,所述第二滑块靠近连接板的一侧固定安装有移动杆,所述移动杆远离第二滑块的一端固定安装有支撑块,所述支撑块的底端固定安装有第三滑块,所述连接箱顶端靠近第三滑块的一侧开设有滑槽,所述第三滑块活动卡设在滑槽中,所述移动杆的外侧滑动设置有移动块,所述移动块的顶端固定安装有卡块,所述卡块贯穿限位槽,所述移动块的底端固定安装有稳定板,所述稳定板的底端设置有取样钻头,所述连接箱的底端固定安装有对称分布的第三支撑板,两个所述第三支撑板的底端一侧固定安装有对称分布的支撑底座,所述支撑底座的底端固定安装有万向轮。

[0008] 优选地,两个所述第三支撑板的底端中部固定安装有固定板,所述固定板的底端固定安装有对称分布的卡板,所述卡板的底部转动贯穿有转动杆,所述转动杆的两端固定安装有齿轮,所述固定板底端远离卡板的两侧固定安装有连接块,所述连接块的底端固定安装有固定管,所述固定管中活动设置有支撑杆,所述支撑杆的外侧设置有多个均匀分布的啮合槽,所述固定管靠近啮合槽的一侧开设有连接槽,所述齿轮贯穿连接槽,所述齿轮和啮合槽啮合连接,所述转动杆的中部固定安装有蜗轮,所述蜗轮的外侧啮合连接有蜗杆,所述支撑杆的下方固定设有升降板,所述支撑杆的底端固定安装有稳定块,所述稳定块的底端和升降板固定连接。

[0009] 优选地,所述固定板的一侧固定安装有第四支撑板,所述蜗杆靠近第四支撑板的一端固定安装有延长杆,所述延长杆转动贯穿第四支撑板,所述延长杆远离蜗杆的一端固定安装有转轮。

[0010] 优选地,其中一个所述第一支撑板和其中一个第二支撑板的一侧分别固定安装有第一电机和第二电机,所述第一电机和第二电机的输出端分别和第一螺杆、第二螺杆同轴固定安装。

[0011] 优选地,所述连接箱靠近第一滑块的一侧固定安装有把手。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0013] 1、通过设置第一螺杆和第二螺杆,使得取样钻头能够根据取样位置的不同来调节位置,减少了检测出来的误差,同时不需要对取样装置进行移动,方便了工作人员的使用,

[0014] 2、通过设置蜗杆,使得升降板进行下降,让取样装置在地势不平的地方也能进行调整,让取样装置保持平稳,提升了取样的稳定性。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型中连接板的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型中转动杆的结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型中支撑杆的结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型中取样钻头的结构示意图。

[0021] 图中:1、连接箱;11、第一支撑板;12、第一螺杆;13、第一滑块;14、连接板;15、限位槽;16、第二支撑板;17、第二螺杆;18、第二滑块;19、移动杆;191、移动块;192、卡块;193、稳定板;194、取样钻头;195、第三支撑板;196、支撑底座;197、万向轮;2、固定板;21、卡板;22、转动杆;23、齿轮;24、连接块;25、固定管;26、支撑杆;27、啮合槽;28、连接槽;29、蜗轮;291、蜗杆;292、升降板;3、限位杆;4、支撑块;41、第三滑块;42、滑槽;5、第四支撑板;51、延长杆;52、转轮;6、第一电机;61、第二电机;7、把手;8、稳定块。

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。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。

[0023] 实施例:如图1-5所示,本实用新型提供了一种矿产地质取样钻孔器,包括连接箱1,连接箱1的顶端一侧固定安装有对称分布的第一支撑板11,第一支撑板11的中部转动贯穿有第一螺杆12,第一螺杆12的外侧螺纹套设有第一滑块13,第一滑块13的一侧固定安装有连接板14,连接板14上开设有限位槽15,连接箱1顶端远离第一支撑板11的一侧固定安装

有对称分布的第二支撑板16,第二支撑板16的中部转动贯穿有第二螺杆17,第二螺杆17的外侧螺纹套设有第二滑块18,第二滑块18靠近连接板14的一侧固定安装有移动杆19,移动杆19的外侧滑动设置有移动块191,移动块191的顶端固定安装有卡块192,卡块192贯穿限位槽15,移动块191的底端固定安装有稳定板193,稳定板193的底端设置有取样钻头194,连接箱1的底端固定安装有对称分布的第三支撑板195,两个第三支撑板195的底端一侧固定安装有对称分布的支撑底座196,支撑底座196的底端固定安装有万向轮197,通过驱动第一螺杆12进行转动,带动螺纹套设在第一螺杆12上的第一滑块13的进行左右移动,使得连接板14能够跟随第一滑块13进行左右移动,从而带动卡块192、移动块191、稳定板193和取样钻头194进行左右移动;通过驱动第二螺杆17,带动螺纹套设在第二螺杆17上的第二滑块18进行前后移动,使得移动杆19前后移动,从而带动卡块192在限位槽15中进行前后移动,进而带动移动块191、稳定板193和取样钻头194进行前后移动,使得取样钻头194能够根据取样位置的不同来调节位置,减少了检测出来的误差,同时不需要对取样装置进行移动,方便了工作人员的使用。

[0024] 两个第三支撑板195的底端中部固定安装有固定板2,固定板2的底端固定安装有对称分布的卡板21,卡板21的底部转动贯穿有转动杆22,转动杆22的两端固定安装有齿轮23,固定板2底端远离卡板21的两侧固定安装有连接块24,连接块24的底端固定安装有固定管25,固定管25中活动设置有支撑杆26,支撑杆26的外侧设置有多组均匀分布的啮合槽27,固定管25靠近啮合槽27的一侧开设有连接槽28,齿轮23贯穿连接槽28,齿轮23和啮合槽27啮合连接,转动杆22的中部固定安装有蜗轮29,蜗轮29的外侧啮合连接有蜗杆291,所属支撑杆26的下方固定设有升降板292。

[0025] 通过采用上述技术方案,通过驱动蜗杆291转动,带动蜗轮29进行转动,此时转动杆22跟随蜗轮29进行转动,带动转动杆22两端的齿轮23进行转动,从而带动与其啮合连接的支撑杆26下降,进而带动升降板292进行下降,使得取样装置在地势不平的地方也能进行调整,让取样装置保持平稳,提升了取样的稳定性。

[0026] 两个第一支撑板11互相靠近的一侧固定安装有限位杆3,限位杆3贯穿第一滑块13。

[0027] 通过采用上述技术方案,通过设置限位杆3,使得第一滑块13在移动时能够进行限位,不会发生偏移,提升了取样钻头194的稳定性。

[0028] 移动杆19远离第二滑块18的一端固定安装有支撑块4,支撑块4的底端固定安装有第三滑块41,连接箱1顶端靠近第三滑块41的一侧开设有滑槽42,第三滑块41活动卡设在滑槽42中。

[0029] 通过采用上述技术方案,通过设置支撑块4、第三滑块41和滑槽42,使得移动杆19在移动时得到支撑,增加移动杆19的承受力,提高了取样装置的稳定。

[0030] 固定板2的一侧固定安装有第四支撑板5,蜗杆291靠近第四支撑板5的一端固定安装有延长杆51,延长杆51转动贯穿第四支撑板5,延长杆51远离蜗杆291的一端固定安装有转轮52。

[0031] 通过采用上述技术方案,通过设置第四支撑板5,使得延长杆51能够得到支撑,防止延长杆51发生掉落,通过设置延长杆51和转轮52,方便对蜗杆291进行转动。

[0032] 其中一个第一支撑板11和其中一个第二支撑板16的一侧分别固定安装有第一电

机6和第二电机61,第一电机6和第二电机61的输出端分别和第一螺杆12、第二螺杆17同轴固定安装。

[0033] 通过采用上述技术方案,通过设置第一电机6,使得第一螺杆12能够进行转动,方便取样钻头194进行左右移动,通过设置第二电机61,使得第二螺杆17能够进行转动,方便取样钻头194进行前后移动。

[0034] 连接箱1靠近第一滑块13的一侧固定安装有把手7。

[0035] 通过采用上述技术方案,通过设置把手7,方便工作人员推动取样装置。

[0036] 支撑杆26的底端固定安装有稳定块8,稳定块8的底端和升降板292固定连接。

[0037] 通过采用上述技术方案,通过设置稳定块8,使得支撑杆26和升降板292之间连接的更加牢固。

[0038] 工作原理:首先,通过驱动第一螺杆12进行转动,带动螺纹套设在第一螺杆12上的第一滑块13的进行左右移动,使得连接板14能够跟随第一滑块13进行左右移动,从而带动卡块192、移动块191、稳定板193和取样钻头194进行左右移动;通过驱动第二螺杆17,带动螺纹套设在第二螺杆17上的第二滑块18进行前后移动,使得移动杆19前后移动,从而带动卡块192在限位槽15中进行前后移动,进而带动移动块191、稳定板193和取样钻头194进行前后移动,使得取样钻头194能够根据取样位置的不同来调节位置,减少了检测出来的误差,同时不需要对取样装置进行移动,方便了工作人员的使用,随后,通过驱动蜗杆291转动,带动蜗轮29进行转动,此时转动杆22跟随蜗轮29进行转动,带动转动杆22两端的齿轮23进行转动,从而带动与其啮合连接的支撑杆26下降,进而带动升降板292进行下降,使得取样装置在地势不平的地方也能进行调整,让取样装置保持平稳,提升了取样的稳定性。

[0039] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

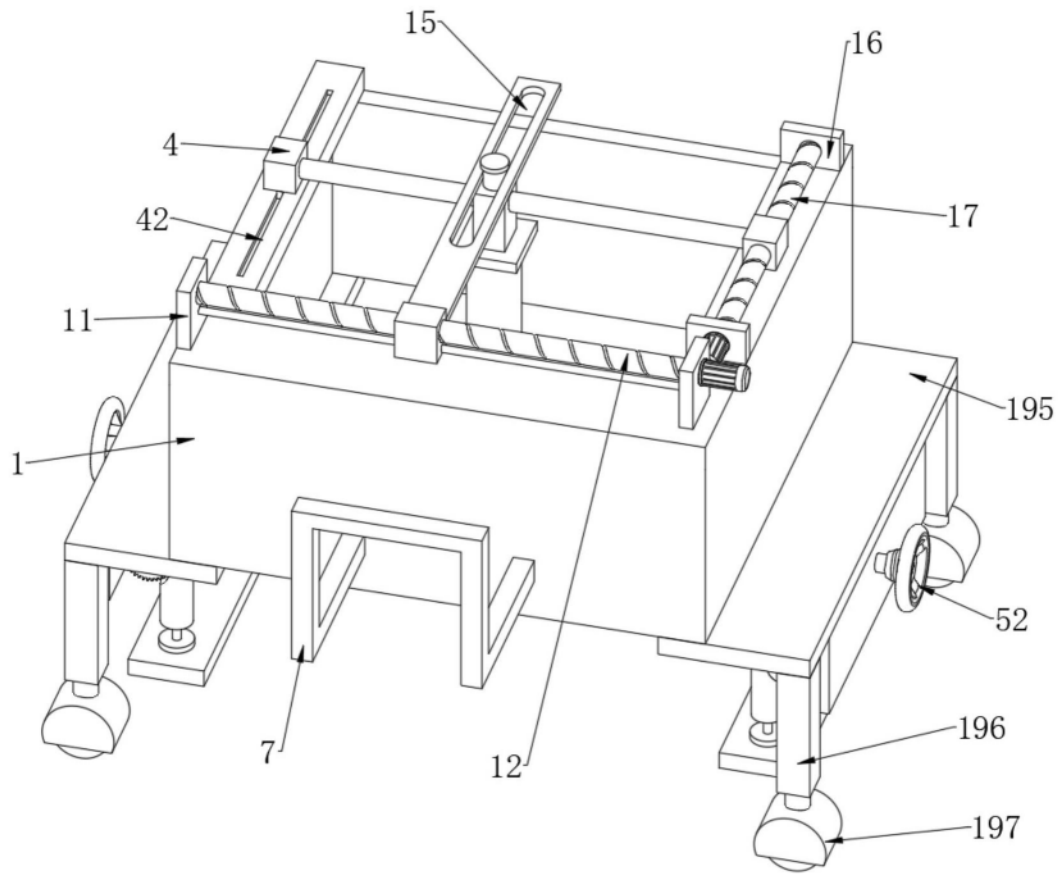


图1

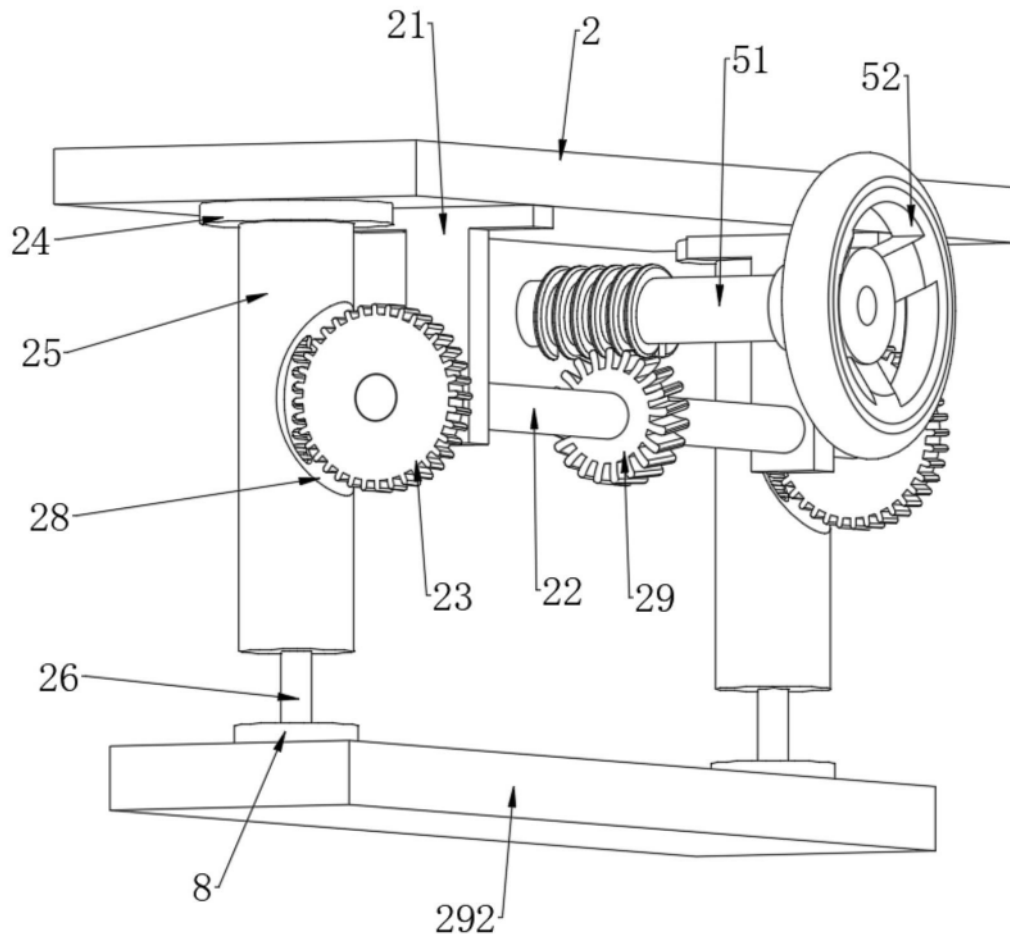


图3

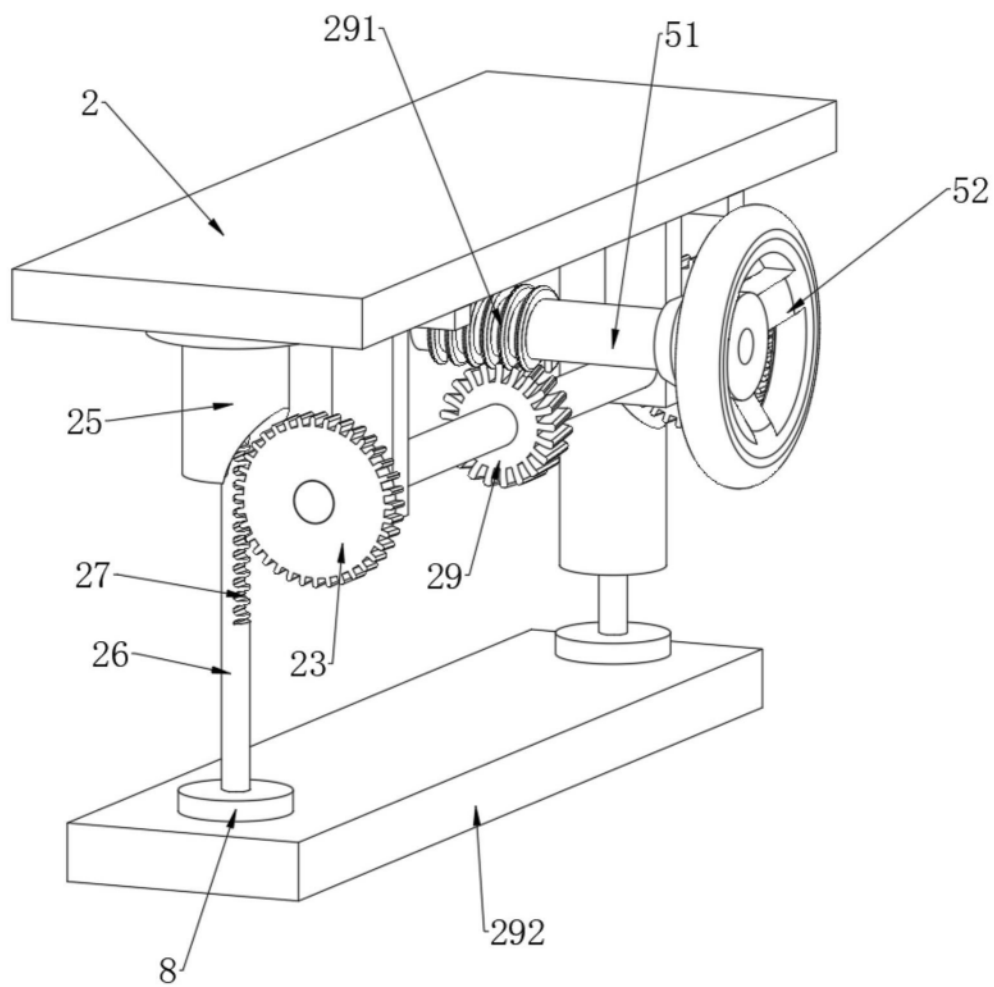


图4

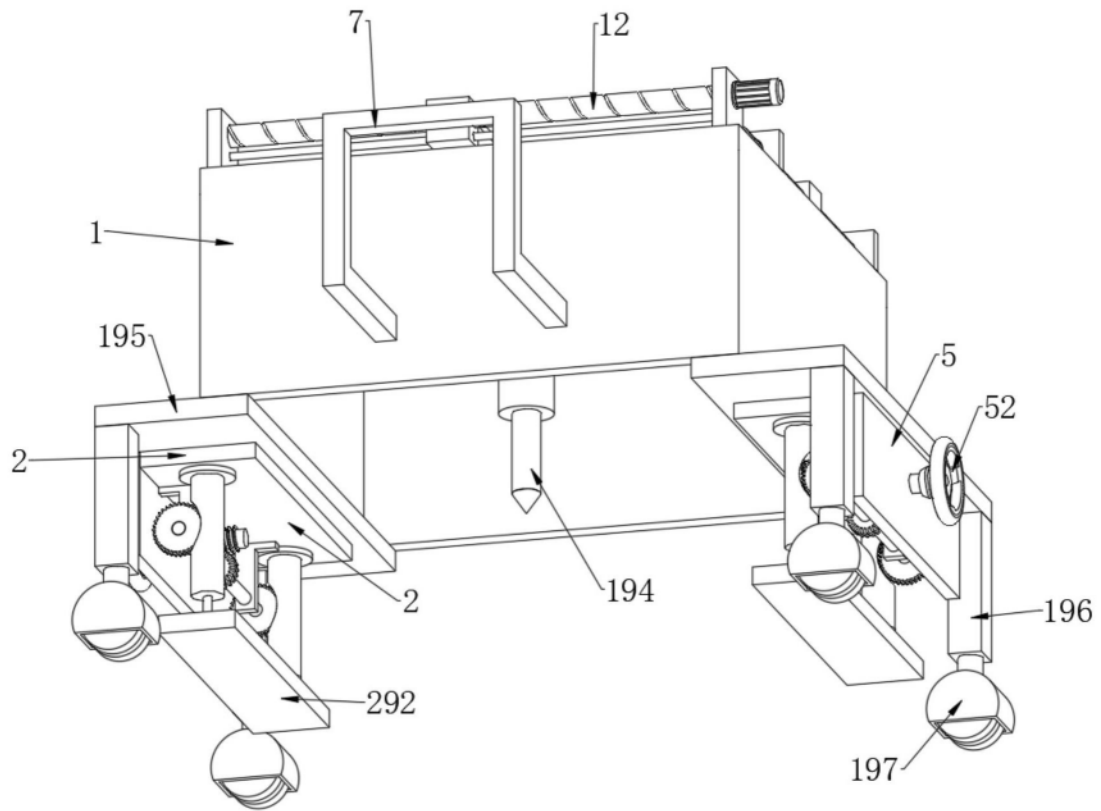


图5