(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221895769 U
(45)授权公告日 2024.10.25

(21)申请号 202420327197.9

(22)申请日 2024.02.22

(73)专利权人 兴隆县质量监督站
地址 067399 河北省承德市兴隆县住房和城乡建设局

(72)发明人 纪忱序 王霏

(74)专利代理机构 南京金宁专利代理事务所(普通合伙) 32479
专利代理师 王玉霜

(51)Int.Cl.
E02D 7/00(2006.01)
E02D 7/20(2006.01)

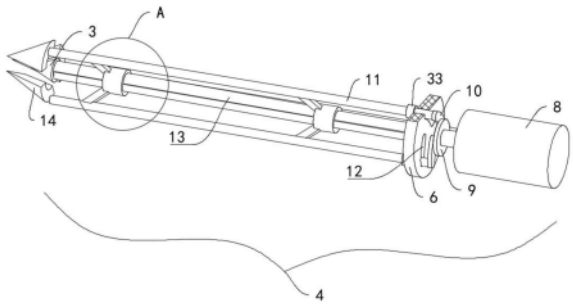
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种打桩装置

(57)摘要

本实用新型涉及打桩技术领域,提出了一种打桩装置,包括底座、支架和钻头,底座与支架转动连接,还包括,打孔机构,打孔机构用于钻取打桩孔,打孔机构包括安装板和转盘,支架上开设有滑槽,安装板与滑槽滑动连接,安装板上安装有第一电机,第一电机的输出端贯穿安装板固定连接有定位盘,定位盘上转动连接有三个转杆,转杆上转动连接有滑杆,转盘上开设有三个滑孔,滑杆与滑孔滑动连接,转盘上固定连接有转轴,转轴与钻头固定连接,三个滑杆上均固定连接有工作块,使第一电机驱动定位盘转动,而使滑杆沿滑孔滑动,对钢管进行夹持,从而带动转盘转动,进而使钻头和工作块转动,将钢管桩深入地底并固定。



CN 221895769 U

1.一种打桩装置,包括底座(1)、支架(2)和钻头(3),所述底座(1)与所述支架(2)转动连接,其特征在于:还包括;打孔机构(4),打孔机构(4)用于钻取打桩孔,所述打孔机构(4)包括安装板(5)和转盘(6),所述支架(2)上开设有滑槽(7),所述安装板(5)与所述滑槽(7)滑动连接,所述安装板(5)上安装有第一电机(8),所述第一电机(8)的输出端贯穿安装板(5)固定连接有定位盘(9),所述定位盘(9)上转动连接有三个转杆(10),所述转杆(10)上转动连接有滑杆(11),所述转盘(6)上开设有三个滑孔(12),所述滑杆(11)与所述滑孔(12)滑动连接,所述转盘(6)上固定连接有转轴(13),所述转轴(13)与所述钻头(3)固定连接,三个所述滑杆(11)上均固定连接有工作块(14);

供料机构(15),供料机构(15)用于给装置供料;

移动机构(16),移动机构(16)用于带动钻头(3)移动;

支撑机构(17),所述支撑机构(17)用于支撑滑杆(11)。

2.根据权利要求1所述的一种打桩装置,其特征在于:所述供料机构(15)包括两个第一液压推缸(18),两个所述第一液压推缸(18)均与所述底座(1)固定连接,所述第一液压推缸(18)的输出端固定连接有供料板(19),所述供料板(19)上转动连接有出料板(20),所述供料板(19)与所述出料板(20)之间固定连接有拉簧(21),所述第一液压推缸(18)上固定连接有供料箱(22),所述供料箱(22)上开设有出料孔(23)。

3.根据权利要求1所述的一种打桩装置,其特征在于:所述移动机构(16)包括第二液压推缸(24),所述第二液压推缸(24)与所述底座(1)固定连接有,所述第二液压推缸(24)的输出端固定连接有移动块(25),所述移动块(25)上转动连接有推杆(26),所述推杆(26)两端均转动连接有支撑板(27),两个所述支撑板(27)均与所述支架(2)转动连接,所述支架(2)上安装有第二电机(28),所述第二电机(28)的输出端贯穿支架(2)固定连接有丝杠(29),所述丝杠(29)另一端与所述支架(2)转动连接,所述丝杠(29)与所述安装板(5)螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的一种打桩装置,其特征在于:所述支撑机构(17)设置有两个,所述支撑机构(17)包括支撑环(30),所述支撑环(30)与所述转轴(13)滑动连接,所述支撑环(30)上转动连接有三个支撑杆(31),所述支撑杆(31)与所述滑杆(11)转动连接。

5.根据权利要求4所述的一种打桩装置,其特征在于:所述转轴(13)上固定连接有限位块(32),所述限位块(32)与所述支撑环(30)滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种打桩装置,其特征在于:所述滑杆上固定连接有限位环(33)。

一种打桩装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打桩技术领域,具体的涉及一种打桩装置。

背景技术

[0002] 打桩装置是指对地面进行开孔以将桩贯入地层的桩工机械。现有的桩身材料包括钢筋混凝土桩、钢管桩和木桩等。

[0003] 现有的一种打桩装置包括铁夯,通常由4-8名操作人员站在钢管桩的底部周围,其中2-3名操作人员用手或其他工具将钢管桩扶正并稳定,由另2-5名操作人员将铁夯高悬在钢管桩上方,举起、落下数次,通过铁夯击打钢管桩的顶部,使其深入以达固定的作用,其在使用时,撞击钢管桩的顶部,往往不在铁夯的中心部位,钢管桩受力较差,使用较为不便。

[0004] 经检索,中国2021年03月30日公开了专利公开号为CN212835382U的一种打桩装置,其大致描述为机架,机架包括工作台的支腿,工作台的底面和支腿的顶部固定连接,所述工作台的上方设置有转动杆,转动杆的一端连接有用于带动转动杆转动的电机,转动杆的转动轴线水平设置,电机带动着转动杆在工作台的上方做以转动杆长度为半径的圆周运动,在转动杆的下方沿竖直方向设置有导向杆,转动杆的另一端和导向杆的顶端之间铰接有连接杆,导向杆的底端固定连接有锤体,锤体沿着竖直方向作往复运动,工作台的表面开设有供锤体穿过通孔。本实用新型具有改善打桩时桩体发生倾斜现象的效果。

[0005] 上述的现有技术方案虽然改善打桩时桩体发生倾斜现像,但是其在使用时仍需要手动放置桩体。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种打桩装置,以解决背景技术中提出的现有技术的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种打桩装置,包括底座、支架和钻头,所述底座与所述支架转动连接,还包括;

[0010] 打孔机构,打孔机构用于钻取打桩孔,所述打孔机构包括安装板和转盘,所述支架上开设有滑槽,所述安装板与所述滑槽滑动连接,所述安装板上安装有第一电机,所述第一电机的输出端贯穿安装板固定连接有定位盘,所述定位盘上转动连接有三个转杆,所述转杆上转动连接有滑杆,所述转盘上开设有三个滑孔,所述滑杆与所述滑孔滑动连接,所述转盘上固定连接有转轴,所述转轴与所述钻头固定连接,三个所述滑杆上均固定连接有工作块,供料机构,供料机构用于给装置供料,移动机构,移动机构用于带动钻头移动,支撑机构,所述支撑机构用于支撑滑杆。

[0011] 通过采用上述技术方案,使第一电机驱动定位盘转动,而使滑杆沿滑孔滑动,对钢管进行夹持,从而带动转盘转动,进而使钻头和工作块转动,将钢管桩深入地底并固定。

[0012] 优选的,所述供料机构包括两个第一液压推缸,两个所述第一液压推缸均与所述底座固定连接,所述第一液压推缸的输出端固定连接有供料板,所述供料板上转动连接有出料板,所述供料板与所述出料板之间固定连接有拉簧,所述第一液压推缸上固定连接有供料箱,所述供料箱上开设有出料孔。

[0013] 通过采用上述技术方案,使第一液压推缸驱动出料板移动,对装置进行自动供料,通过设置拉簧,使出料板回弹,使钢管自动脱离。

[0014] 优选的,所述移动机构包括第二液压推缸,所述第二液压推缸与所述底座固定连接有,所述第二液压推缸的输出端固定连接有移动块,所述移动块上转动连接有推杆,所述推杆两端均转动连接有支撑板,两个所述支撑板均与所述支架转动连接,所述支架上安装有第二电机,所述第二电机的输出端贯穿支架固定连接有丝杠,所述丝杠另一端与所述支架转动连接,所述丝杆与所述安装板螺纹连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,使第二液压推缸驱动移动块移动,而使带动推杆移动,进而带动支架转动,通过设置第二电机,使安装板沿丝杠移动。

[0016] 优选的,所述支撑机构设置有两个,所述支撑机构包括支撑环,所述支撑环与所述转轴滑动连接,所述支撑环上转动连接有三个支撑杆,所述支撑杆与所述滑杆转动连接,所述转轴上固定连接有限位块,所述限位块与所述支撑环滑动连接,所述滑杆上固定连接有限位环。

[0017] 通过采用上述技术方案,使滑杆移动时带动支撑杆转动,进而使支撑环移动,通过设置限位块,防止支撑环转动,通过设置限位环,限制转盘移动。

[0018] (三)有益效果

[0019] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0020] 1.该打桩装置,使第一电机驱动定位盘转动,而使滑杆沿滑孔滑动,对钢管进行夹持,从而带动转盘转动,进而使钻头和工作块转动,将钢管桩深入地底并固定。

[0021] 2.该打桩装置,使第一液压推缸驱动出料板移动,对装置进行自动供料,通过设置拉簧,使出料板回弹,使钢管自动脱离。

[0022] 3.该打桩装置,使滑杆移动时带动支撑杆转动,进而使支撑环移动,通过设置限位块,防止支撑环转动,通过设置限位环,限制转盘移动。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型打孔机构剖面结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型移动机构结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型供料机构结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型前视结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型图1中A处的局部放大结构示意图;

[0028] 图中:1、底座;2、支架;3、钻头;4、打孔机构;5、安装板;6、转盘;7、滑槽;8、第一电机;9、定位盘;10、转杆;11、滑杆;12、滑孔;13、转轴;14、工作块;15、供料机构;16、移动机构;17、支撑机构;18、第一液压推缸;19、供料板;20、出料板;21、拉簧;22、供料箱;23、出料孔;24、第二液压推缸;25、移动块;26、推杆;27、支撑板;28、第二电机;29、丝杠;30、支撑环;31、支撑杆;32、限位块;33、限位环。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 以下结合说明书附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 参照图1和图4,一种打桩装置,包括底座1、支架2和钻头3,底座1与支架2转动连接,还包括;

[0032] 支架2上开设有滑槽7,安装板5与滑槽7滑动连接,安装板5上安装有第一电机8,第一电机8的输出端贯穿安装板5固定连接有定位盘9,定位盘9上转动连接有三个转杆10,转杆10上转动连接有滑杆11,转盘6上开设有三个滑孔12,滑杆11与滑孔12滑动连接,使第一电机8驱动定位盘9转动,而使滑杆11沿滑孔12滑动,对钢管进行夹持,从而带动转盘6转动,转盘6上固定连接有转轴13,转轴13与钻头3固定连接,三个滑杆11上均固定连接有工作块14,进而使钻头3和工作块14转动,将钢管桩深入地底并固定。

[0033] 参照图3和图4,两个第一液压推缸18均与底座1固定连接,第一液压推缸18的输出端固定连接有供料板19,供料板19上转动连接有出料板20,使第一液压推缸18驱动出料板20移动,对装置进行自动供料,供料板19与出料板20之间固定连接有拉簧21,使出料板20回弹,使钢管自动脱离,第一液压推缸18上固定连接有供料箱22,供料箱22上开设有出料孔23。

[0034] 参照图2,第二液压推缸24与底座1固定连接有,第二液压推缸24的输出端固定连接有移动块25,移动块25上转动连接有推杆26,推杆26两端均转动连接有支撑板27,两个支撑板27均与支架2转动连接,使第二液压推缸24驱动移动块25移动,而使带动推杆26移动,进而带动支架2转动,支架2上安装有第二电机28,第二电机28的输出端贯穿支架2固定连接有丝杠29,丝杠29另一端与支架2转动连接,丝杆与安装板5螺纹连接,使安装板5沿丝杠29移动。

[0035] 参照图1和图5,支撑环30与转轴13滑动连接,支撑环30上转动连接有三个支撑杆31,支撑杆31与滑杆11转动连接,使滑杆11移动时带动支撑杆31转动,进而使支撑环30移动,转轴13上固定连接有限位块32,防止支撑环30转动,限位块32与支撑环30滑动连接,滑杆11上固定连接有限位环33,限制转盘6移动。

[0036] 综上,该打桩装置的工作原理和工作过程为,在使用时,首先使钢管沿出料孔23滑入供料板19,随后驱动第一液压推缸18移动,将钢管移出,随后驱动第二电机28,带动丝杠29转动,进而带动安装板5移动,使转轴13进入钢管,随后第一液压推缸18收缩,弹簧拉伸,出料板20转动,钢管移出,随后第一电机8转动,使滑杆11对装置内壁进行固定,随后驱动第二电机28,钢管平移,随后驱动第二液压推缸24,带动支架2转动,使钢管垂直于地面,随后驱动第二电机28,带动钢管深入地面,并使钻头3和工作块14对地面进行钻孔,随后钢管进入指定位置,第一电机8反向转动,滑杆11收缩,松开钢管,随后驱动第二电机28和第二液压推缸24,装置复位。

[0037] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通

技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

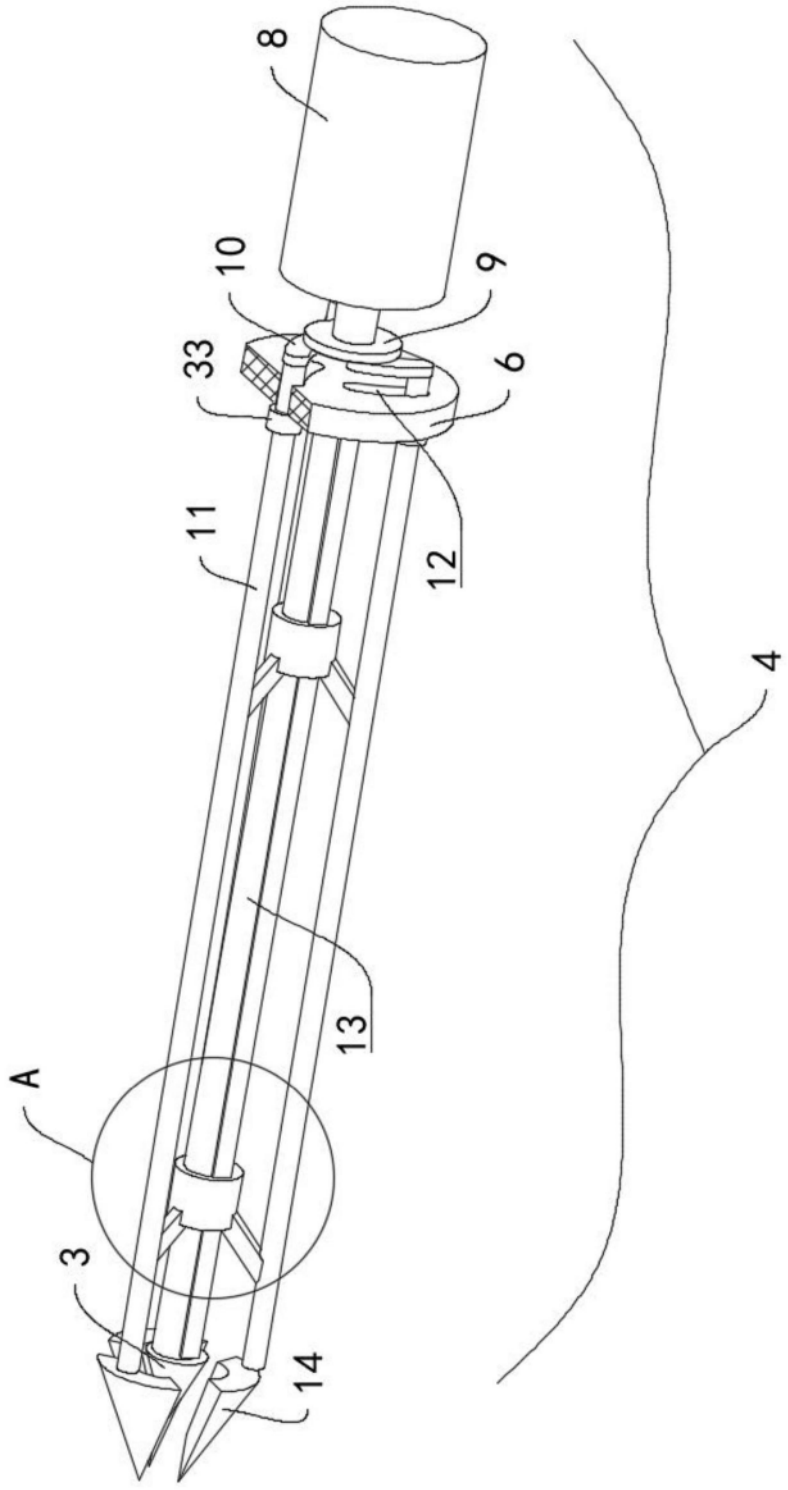


图1

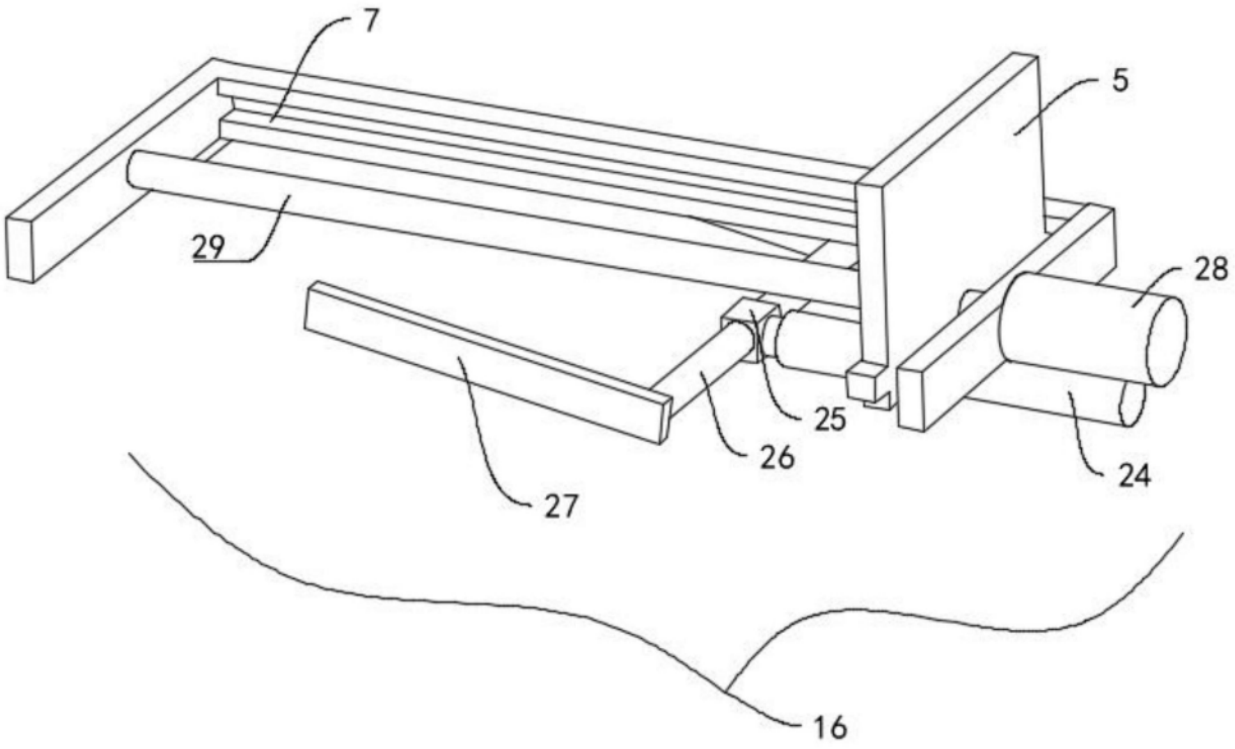


图2

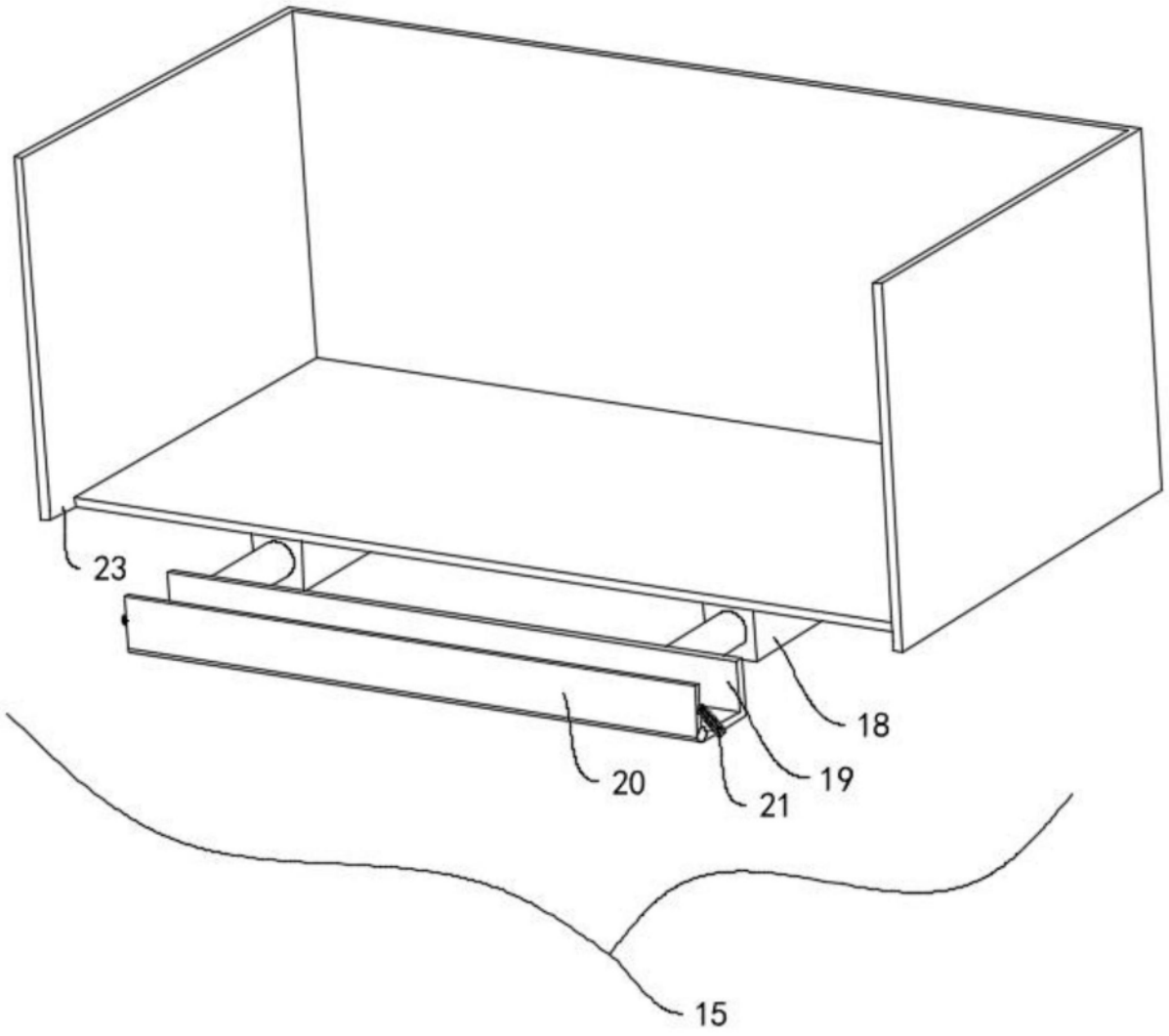


图3

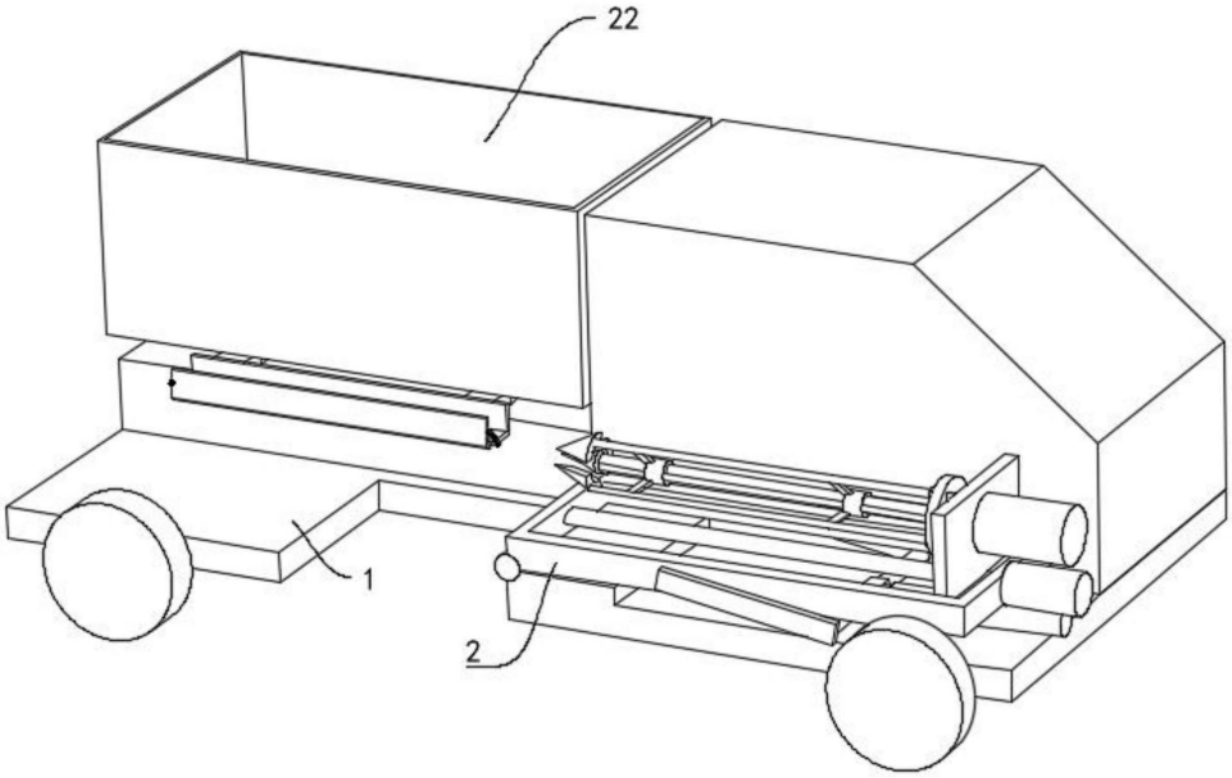


图4

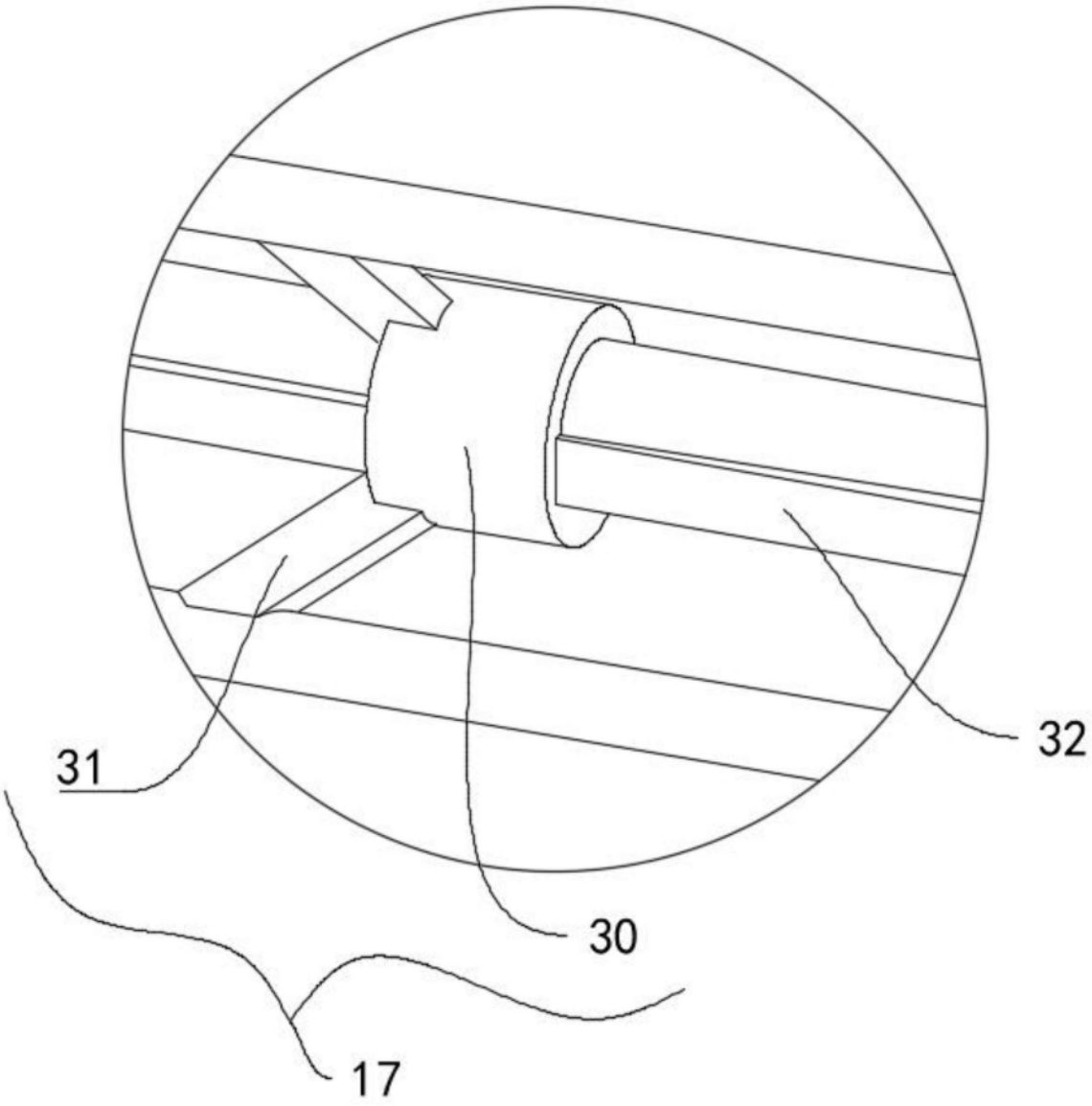


图5