



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216109915 U

(45) 授权公告日 2022.03.22

(21) 申请号 202122453994.0

(22) 申请日 2021.10.12

(73) 专利权人 邢永辉

地址 261000 山东省潍坊市高新区2057号
12-3-1901室

(72) 发明人 邢永辉 徐建朋

(51) Int. Cl.

E04G 25/00 (2006.01)

E04G 25/06 (2006.01)

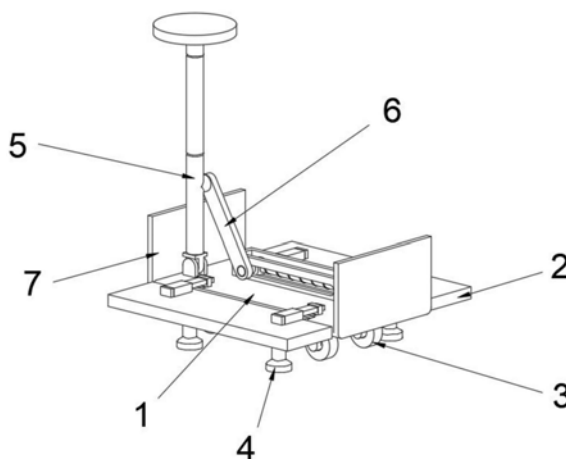
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种土木工程用组合式支撑桩

(57) 摘要

本实用新型公开了一种土木工程用组合式支撑桩,属于支撑桩领域。一种土木工程用组合式支撑桩,包括主板,所述主板上端通过转动座转动安装有基管,所述主板上端固定有限位座,所述限位座内转动安装有螺纹杆,所述螺纹杆外围通过螺纹转动安装有与限位座匹配的活动块,所述基管与活动块之间转动安装有支撑臂,所述主板左右两端转动安装有侧板,所述主板前后两端固定有与侧板匹配的隔板。本实用新型可以对支撑臂及基管进行定位,避免其出现晃动,保证其支撑效果。



1. 一种土木工程用组合式支撑桩,包括主板(1),其特征在于:所述主板(1)上端通过转动座转动安装有基管(5),所述主板(1)上端固定有限位座(12),所述限位座(12)内转动安装有螺纹杆(14),所述螺纹杆(14)外围通过螺纹转动安装有与限位座(12)匹配的活动块(18),所述基管(5)与活动块(18)之间转动安装有支撑臂(6),所述主板(1)左右两端转动安装有侧板(2),所述主板(1)前后两端固定有与侧板(2)匹配的隔板(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种土木工程用组合式支撑桩,其特征在于:所述主板(1)下端转动安装有滚轮(3),所述侧板(2)下端固定有支撑柱(4),所述支撑柱(4)高度大于滚轮(3)高度。

3. 根据权利要求1所述的一种土木工程用组合式支撑桩,其特征在于:两个所述侧板(2)上端面固定有外定位插筒(10),所述主板(1)左右两侧分别固定有及开设有与外定位插筒(10)匹配的内定位插筒(8)及纵向定位插槽(9),所述外定位插筒(10)内插接有定位插块(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种土木工程用组合式支撑桩,其特征在于:所述螺纹杆(14)外围前后两侧固定有与限位座(12)内端面贴合的限位板(15),所述螺纹杆(14)后端固定有转动把手(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种土木工程用组合式支撑桩,其特征在于:所述活动块(18)前后端面开设有与螺纹杆(14)转动连接的螺纹孔(19),所述活动块(18)左端面固定有与支撑臂(6)转动连接的转动杆(20),所述限位座(12)左端面开设有与转动杆(20)匹配的腰型腔(13)。

一种土木工程用组合式支撑桩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及支撑桩领域,更具体地说,涉及一种土木工程用组合式支撑桩。

背景技术

[0002] 为了更好的进行土木工程的施工作业,需要在作业时通过支撑桩进行支撑作业。但是现有的支撑桩较为缺乏,使用性能较为单一,整体较为固定,导致工作人员无法根据支撑作业时的实际情况进行拆装组合。现有土木工程用组合式支撑桩,通过多个支撑桩体,可以根据工作人员实际作业需求进行安装组合,提高了支撑桩的实用性,扩大了适用范围,螺纹柱可以根据实际情况对支撑桩的支撑长度进行调节,避免支撑桩长度不足,但是该种土木工程用组合式支撑桩在需要连接的长度较高时,不便于独立完成连接作业,实用性较低。

[0003] 现有技术中公开号为CN213330153U的专利文献提供一种土木工程用组合式支撑桩;该装置通过将底座固定后旋松固定支撑臂和限位座的螺钉,以及一级连接管、摆动板、连接轴和连接座的配合,方便使用者独自将一级连接管倾斜放倒,提高了装置连接组合时的方便性,通过定位轴与一级连接管和次级连接管内腔的配合,以及橡胶条与卡槽的配合,避免一级连接管倾倒时产生部件的掉落,提高装置使用的稳定性。

[0004] 虽然该装置有益效果较多,但依然存在下列问题:该装置通过螺钉,将支撑臂与限位座之间进行固定,而在长期使用过程中,螺钉与限位座之间贴合端面因磨损而逐渐光滑,导致其失去固定效果,进而导致无法对一级连接管进行定位。鉴于此,我们提出一种土木工程用组合式支撑桩。

实用新型内容

[0005] 1.要解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种土木工程用组合式支撑桩,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 2.技术方案

[0008] 一种土木工程用组合式支撑桩,包括主板,所述主板上端通过转动座转动安装有基管,所述主板上端固定有限位座,所述限位座内转动安装有螺纹杆,所述螺纹杆外围通过螺纹转动安装有与限位座匹配的活动块,所述基管与活动块之间转动安装有支撑臂,所述主板左右两端转动安装有侧板,所述主板前后两端固定有与侧板匹配的隔板。

[0009] 优选地,所述主板下端转动安装有滚轮,所述侧板下端固定有支撑柱,所述支撑柱高度大于滚轮高度。

[0010] 优选地,两个所述侧板上端面固定有外定位插筒,所述主板左右两侧分别固定有及开设有与外定位插筒匹配的内定位插筒及纵向定位插槽,所述外定位插筒内插接有定位插块。

[0011] 优选地,所述螺纹杆外围前后两侧固定有与限位座内端面贴合的限位板,所述螺

纹杆后端固定有转动把手。

[0012] 优选地,所述活动块前后端面开设有与螺纹杆转动连接的螺纹孔,所述活动块左端面固定有与支撑臂转动连接的转动杆,所述限位座右端面开设有与转动杆匹配的腰型腔。

[0013] 3.有益效果

[0014] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0015] 1、本实用新型在限位座内对螺纹杆进行转动,进而通过活动块带动支撑臂运动,对基管进行支撑,相比于原装置采用螺钉定位的方式,本装置在结构出现磨损后,依旧可以通过螺纹杆对活动块进行定位,避免基管出现倾斜,保证装置支撑效果。

[0016] 2、本实用新型通过定位插块,可以对侧板进行方向进行调整,在侧板水平时,通过支撑柱对主板及滚轮进行支撑,对装置整体进行定位,在侧板竖直时,既便于通过滚轮,对装置进行移动,也可以配合隔板与主板,形成收纳仓,在移动装置的同时,可以对次级连接管及垫板进行收纳,便于装置搬运。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的展开时整体外部结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的收缩时整体外部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的主板外部结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的侧板外部结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的限位座结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型的螺纹杆处内部拆分结构示意图;

[0023] 图中标号说明:1、主板;2、侧板;3、滚轮;4、支撑柱;5、基管;6、支撑臂;7、隔板;8、内定位插筒;9、纵向定位插槽;10、外定位插筒;11、定位插块;12、限位座;13、腰型腔;14、螺纹杆;15、限位板;16、转动把手;18、活动块;19、螺纹孔;20、转动杆。

具体实施方式

[0024] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:

[0025] 一种土木工程用组合式支撑桩,包括主板1,主板1上端通过转动座转动安装有基管5,主板1上端固定有限位座12,限位座12内转动安装有螺纹杆14,螺纹杆14外围通过螺纹转动安装有与限位座12匹配的活动块18,基管5与活动块18之间转动安装有支撑臂6,主板1左右两端转动安装有侧板2,主板1前后两端固定有与侧板2匹配的隔板7。

[0026] 具体的,主板1下端转动安装有滚轮3,侧板2下端固定有支撑柱4,支撑柱4高度大于滚轮3高度;通过滚轮3,便于对装置进行移动,通过支撑柱4,可以对装置进行定位。

[0027] 进一步的,两个侧板2上端面固定有外定位插筒10,主板1左右两侧分别固定有及开设有与外定位插筒10匹配的内定位插筒8及纵向定位插槽9,外定位插筒10内插接有定位插块11;在侧板2调整后,可以对其进行定位。

[0028] 再进一步的,螺纹杆14外围前后两侧固定有与限位座12内端面贴合的限位板15,螺纹杆14后端固定有转动把手16;对螺纹杆14运动方向进行限制。

[0029] 更进一步的,活动块18前后端面开设有与螺纹杆14转动连接的螺纹孔19,活动块

18左端面固定有与支撑臂6转动连接的转动杆20,限位座12左端面开设有与转动杆20匹配的腰型腔13;对活动块18运动方向进行限制。

[0030] 工作原理:在调整基管5时,在限位座12后端,通过转动把手16对螺纹杆14进行转动,在腰型腔13对转动杆20及活动块18运动方向的限制下,转动的螺纹杆14通过螺纹孔19带动活动块18向前运动,进而通过转动杆20带动支撑臂6运动,从而带动基管5沿转动座进行转动,对其角度进行调整,在收缩时,反之;在展开装置时,在主板1左右两侧对侧板2进行转动,使得左右两外侧支撑柱4下端与地面接触,将主板1及滚轮3向上提升,使得滚轮3悬空,从而对装置进行定位,并将定位插块11插接进外定位插筒10及内定位插筒8内,对装置进行固定;在收缩装置时,取出定位插块11,将侧板2向上转动,使得滚轮3重新与地面接触,并将定位插块11插接进外定位插筒10及纵向定位插槽9内,对侧板2进行定位,侧板2配合主板1与隔板7,形成收纳仓,可以将次级连接管及垫板放置于收纳仓内,并通过滚轮3,便于对装置进行移动。

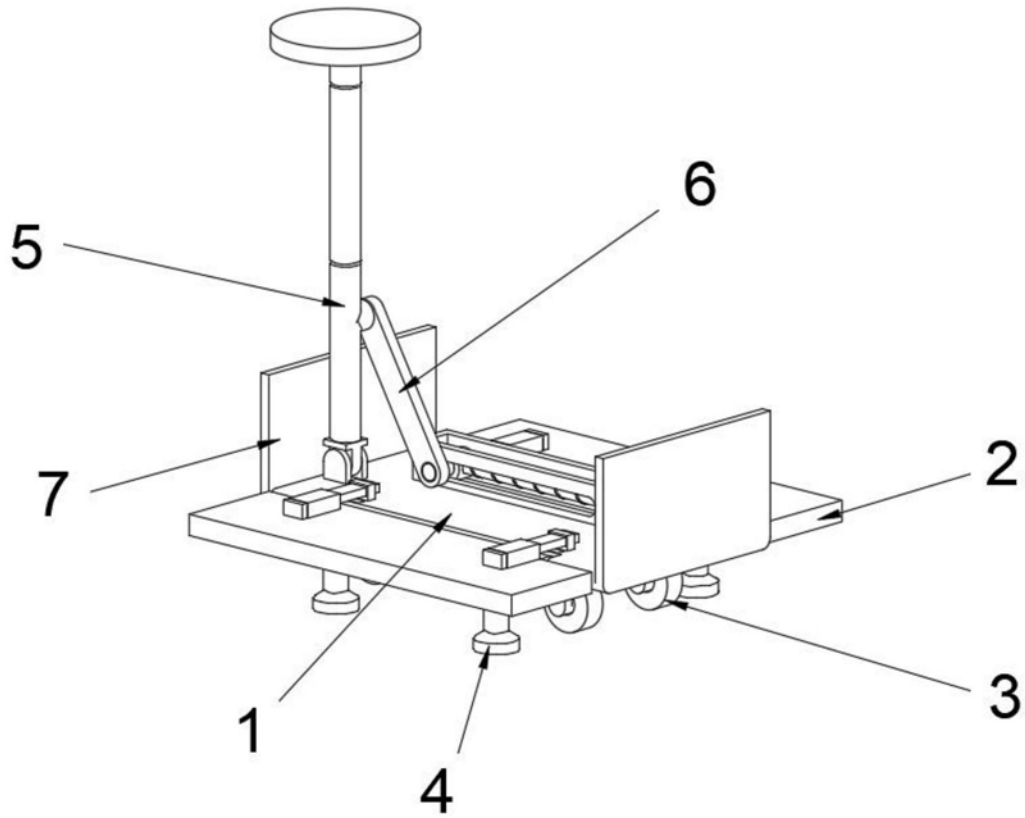


图1

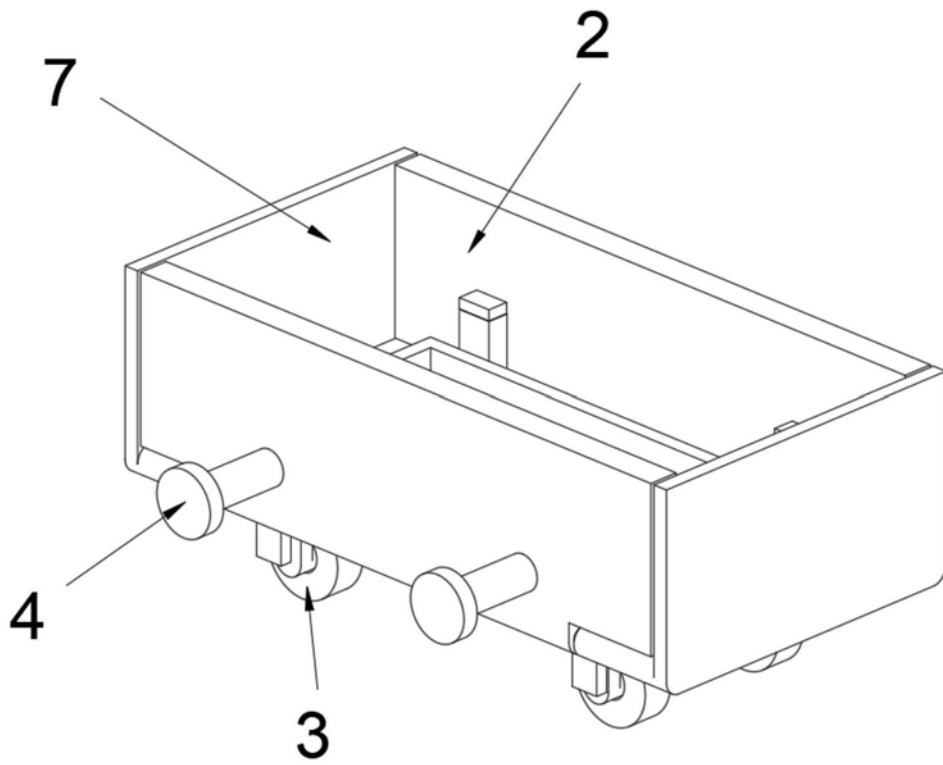


图2

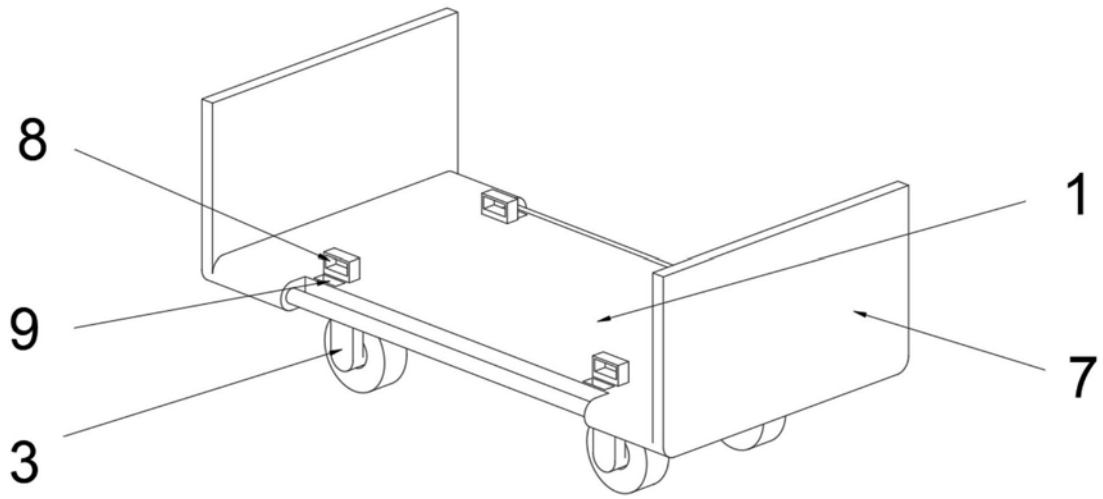


图3

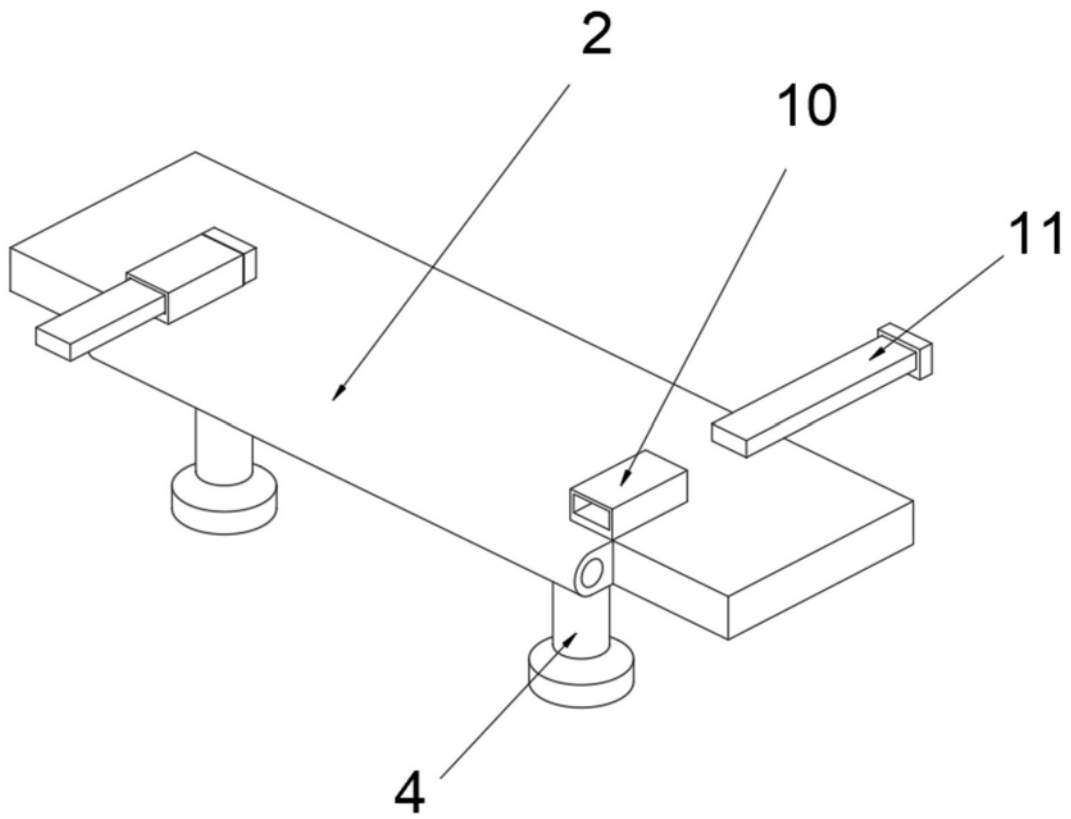


图4

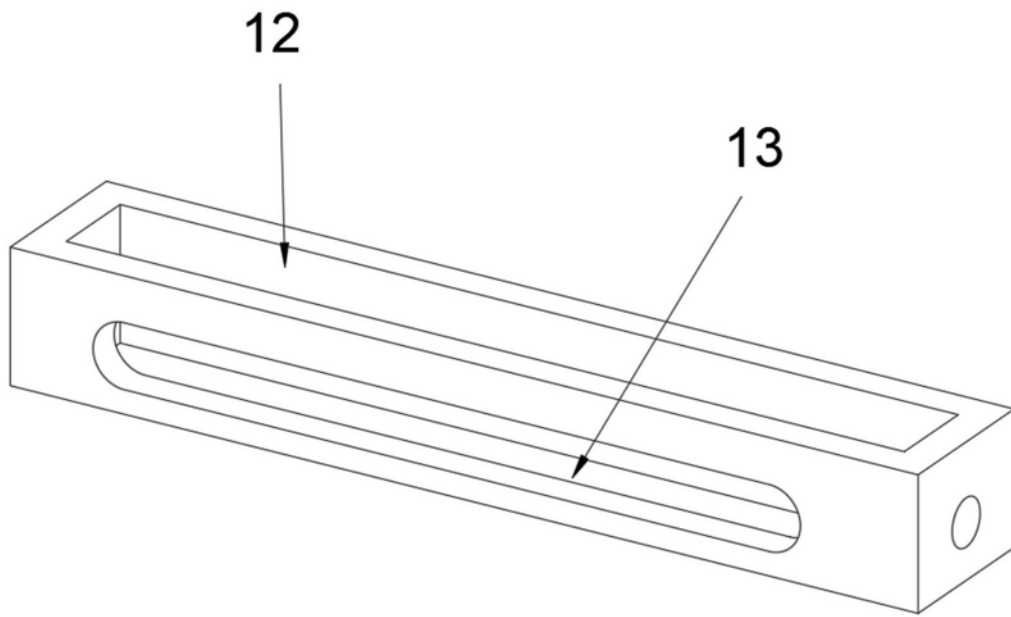


图5

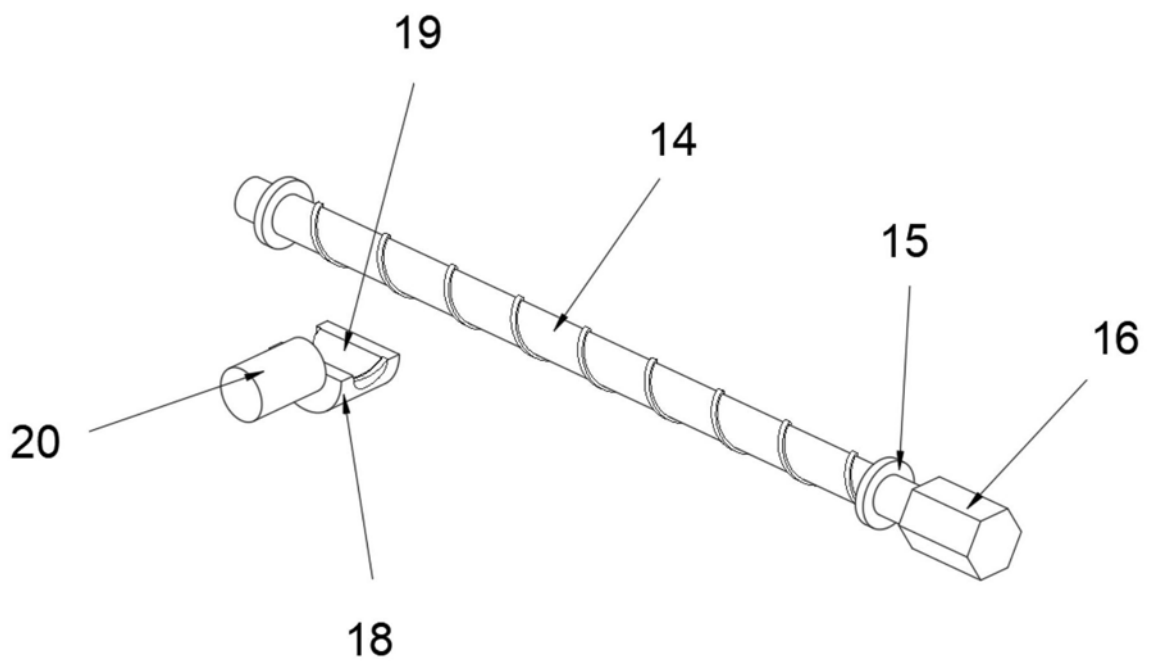


图6