



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114319748 B

(45) 授权公告日 2023.09.22

(21) 申请号 202210001155.1

CN 109826377 A, 2019.05.31

(22) 申请日 2022.01.04

CN 109944143 A, 2019.06.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 110258829 A, 2019.09.20

申请公布号 CN 114319748 A

CN 112095533 A, 2020.12.18

(43) 申请公布日 2022.04.12

CN 113565014 A, 2021.10.29

(73) 专利权人 上海豫宏建设集团有限公司

CN 114809481 A, 2022.07.29

地址 200000 上海市浦东新区自由贸易试

CN 114961290 A, 2022.08.30

验区临港新片区平中路258号南大楼

CN 202369170 U, 2012.08.08

1-034室

CN 204588243 U, 2015.08.26

(72) 发明人 石九龙 郭娟 郜超军 冯亮亮

CN 209975902 U, 2020.01.21

何清叶 郑国强 张冰冰 彭飞

CN 211775226 U, 2020.10.27

(51) Int. Cl.

CN 212176351 U, 2020.12.18

E04D 15/06 (2006.01)

CN 212583290 U, 2021.02.23

E04G 21/16 (2006.01)

CN 212773229 U, 2021.03.23

E02D 15/00 (2006.01)

CN 213952750 U, 2021.08.13

E21D 11/38 (2006.01)

CN 214658347 U, 2021.11.09

CN 215368333 U, 2021.12.31

CN 218204590 U, 2023.01.03

(56) 对比文件

EP 0348364 A1, 1989.12.27

(续)

CN 217353268 U, 2022.09.02

审查员 李饶饶

CN 101109210 A, 2008.01.23

CN 109610520 A, 2019.04.12

权利要求书2页 说明书8页 附图15页

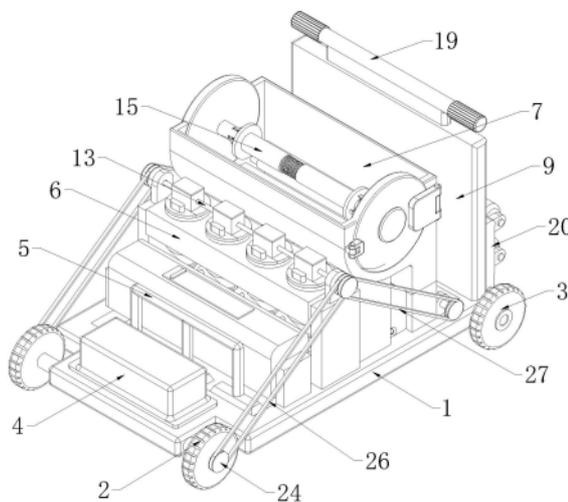
(54) 发明名称

一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置

盖程度与粘接强度,从而保证防水卷材铺设的质量。

(57) 摘要

本发明公开了一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置,包括支撑底盘,该支撑底盘一侧设置有两个驱动轮,该支撑底盘另一侧设置有两个从动轮,支撑底盘顶部由靠近驱动轮的一侧依次设置有驱动电机组、吸尘装置、加热支撑架、卷材收纳架、导向辊及支撑背板;加热支撑架顶部穿插设置有多组等距排列的胶水罐,多个胶水罐底部之间设置有喷胶管道组件,胶水罐内顶部设置有搅拌轴,加热支撑架顶部设置有与搅拌轴相配合的搅拌传动组件。通过设置胶水罐、喷胶管道组件及导辊组件等结构,能够实现防水卷材铺设过程中粘接胶的自动涂刷,且通过对防水卷材内表面及地面双重喷胶处理,大大提高粘接胶的覆



CN 114319748 B

[转续页]

[接上页]

**(56) 对比文件**

SU 1183644 A1, 1985.10.07

US 9376818 B1, 2016.06.28

WO 2022222283 A1, 2022.10.27

崔捷. 高密度聚乙烯自粘胶膜预铺防水卷材

的应用. 四川建筑. 2019, (第02期), 全文.

刘文学; 智兆华; 侯亚男. 高速铁路桥梁防水卷材自动展铺设备设计. 铁道建筑. 2012, (04), 全文.

1. 一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置,包括支撑底盘(1),该支撑底盘(1)一侧设置有两个驱动轮(2),该支撑底盘(1)另一侧设置有两个从动轮(3),其特征在于:

所述支撑底盘(1)顶部由靠近所述驱动轮(2)的一侧依次设置有驱动电机组(4)、吸尘装置(5)、加热支撑架(6)、卷材收纳架(7)、导向辊(8)及支撑背板(9);

所述加热支撑架(6)顶部穿插设置有多组等距排列的胶水罐(10),多个所述胶水罐(10)底部之间设置有喷胶管道组件(11),所述胶水罐(10)内顶部设置有搅拌轴(12),所述加热支撑架(6)顶部设置有与所述搅拌轴(12)相配合的搅拌传动组件(13);

所述卷材收纳架(7)内部一侧设置有固定套筒(14),所述固定套筒(14)圆周外侧套设有内卷套筒(15),所述固定套筒(14)内部穿插设置有双头螺纹杆(16),所述双头螺纹杆(16)两端均套设有夹紧组件(17),所述卷材收纳架(7)内底部设置有导辊组件(18);

所述支撑背板(9)顶部设置有操控轴把(19),所述支撑背板(9)一侧底部设置有折叠底板(20),所述折叠底板(20)底部设置有两个压平辊(21);

所述胶水罐(10)顶部靠近所述卷材收纳架(7)的一侧设置有保护盒(22),所述胶水罐(10)顶部另一侧开设有加料口(23);

所述搅拌传动组件(13)包括设置在所述加热支撑架(6)顶部两侧的固定板(1301),两个所述固定板(1301)之间设置有转轴(1302),所述转轴(1302)贯穿多个所述保护盒(22),且所述转轴(1302)位于所述保护盒(22)内部的部分套设有第一锥齿轮(1303),所述搅拌轴(12)顶部设置有与所述第一锥齿轮(1303)相配合的第二锥齿轮(1304),所述转轴(1302)两端均贯穿所述固定板(1301)连接有第一传动轮(1305)。

2. 根据权利要求1所述的一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置,其特征在于,所述喷胶管道组件(11)包括与多个所述胶水罐(10)底部连接的连接总管(1101),所述连接总管(1101)靠近所述卷材收纳架(7)的一侧设置有高压泵(1102),所述高压泵(1102)另一侧设置有喷涂支管(1103),所述喷涂支管(1103)设置有多组支路且设置有阀门(1104),所述阀门(1104)的另一端分别设置有卷材喷管(1105)与对地喷管(1106)。

3. 根据权利要求2所述的一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置,其特征在于,所述驱动轮(2)外侧圆心位置设置有第二传动轮(24),所述导向辊(8)两端均设置有第三传动轮(25),所述第一传动轮(1305)与所述第二传动轮(24)之间设置有第一传动带(26),所述第一传动轮(1305)与所述第三传动轮(25)之间设置有第二传动带(27)。

4. 根据权利要求1所述的一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置,其特征在于,所述卷材收纳架(7)内部空腔为逗号形结构,所述卷材收纳架(7)的一侧开设有开合封盖(28),所述卷材收纳架(7)另一侧设置有与所述双头螺纹杆(16)连接的旋转手柄(29)。

5. 根据权利要求4所述的一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置,其特征在于,所述固定套筒(14)为中空结构且两端均开设有四个等距排列的限位通槽(30),所述夹紧组件(17)包括与所述双头螺纹杆(16)螺纹配合的内螺纹筒(1701),所述内螺纹筒(1701)圆周外侧分别开设有四个等距排列的连接槽(1702)与活动槽(1703);

所述连接槽(1702)位于远离所述双头螺纹杆(16)中心的一侧,所述连接槽(1702)内部设置有支撑杆(1704)且保持活动连接,所述活动槽(1703)两内侧壁均开设有滑槽(1705),所述活动槽(1703)靠近所述连接槽(1702)的一侧设置有两个弹簧(1706),所述弹簧(1706)另一端设置有滑块(1707),所述滑块(1707)另一侧设置有折叠杆(1708);

所述滑块(1707)为与所述滑槽(1705)相配合的中字形结构,所述折叠杆(1708)一端为与所述滑槽(1705)相配合的中字形结构,且所述折叠杆(1708)与所述滑槽(1705)之间的夹角大于90度,所述折叠杆(1708)另一端与所述支撑杆(1704)保持活动连接;

所述支撑杆(1704)与所述折叠杆(1708)均位于所述限位通槽(30)内部,所述内螺纹筒(1701)的直径小于所述固定套筒(14)的内圆周直径。

6.根据权利要求5所述的一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置,其特征在于,所述内卷套筒(15)包括两个对称设置的T形套筒(1501),其中一个所述T形套筒(1501)内侧设置有外螺纹柱(1502),另一个所述T形套筒(1501)内侧设置有与所述外螺纹柱(1502)相配合的内螺纹腔(1503)。

7.根据权利要求4所述的一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置,其特征在于,所述导辊组件(18)包括设置在所述卷材收纳架(7)内部一侧且由上至下设置的第一防皱辊(1801)、第二防皱辊(1802)及两个定位辊(1803);

所述第一防皱辊(1801)靠近所述支撑背板(9),所述第二防皱辊(1802)远离所述支撑背板(9),两个所述定位辊(1803)相互对称,所述支撑底盘(1)底部靠近所述支撑背板(9)的一侧设置有限位辊(31)。

8.根据权利要求1所述的一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置,其特征在于,所述折叠底板(20)远离所述支撑背板(9)的一侧设置有挂扣(32),所述支撑背板(9)一侧设置有与所述挂扣(32)相配合的活动挂钩(33),所述折叠底板(20)顶部开设有若干防滑槽(34)。

## 一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及防水卷材铺设设备领域,具体来说,涉及一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置。

### 背景技术

[0002] 防水卷材是摊铺在建筑物的表面起到防水效果的产品,所述的防水卷材是薄片状的防水材料制成的,防水卷材和建筑物的表面之间用粘接胶连接,防水卷材一般盘卷在卷轴上。其主要是用于建筑墙体、屋面、以及隧道、公路、垃圾填埋场等处,起到抵御外界雨水、地下水渗漏的一种可卷曲成卷状的柔性建材产品,作为工程基础与建筑物之间无渗漏连接,是整个工程防水的第一道屏障,对整个工程起着至关重要的作用。

[0003] 铺设防水卷材使用的是防水卷材铺设装置,现有的防水卷材铺设装置具有机架,在机架下面是电机带动的轮子,其轮子可以在屋面上行走,机架上面设置有放置防水卷材卷轴的卡槽;但是现有的防水卷材铺设装置上辅助防水卷材涂抹粘接材料,来提高与屋面粘接效果的设置,导致施工时就需要首先在建筑物的表面涂刷一层粘接胶,然后用防水卷材铺设装置铺设在建筑物的表面,这样的装置具有浪费劳动力的缺点,且具有粘接不牢固的缺点。此外,在卷材铺设过程中,对屋面的洁净度要求较高,若屋面存在砂砾或杂质,会导致铺设后的卷材起泡或褶皱,影响铺设的质量与防水效果。

[0004] 如专利号CN108756089B公开了高效率防水卷材铺设装置,该铺设装置通过热熔喷嘴可以对防水卷材与待铺设面的抵触处加热,从而迅速便捷的将防水卷材热熔在待铺设面上,提高防水卷材的铺设质量;通过防倾覆装置提高了防水卷材的铺设稳定性。但该专利仍存在一定的缺陷,例如采用人工手动推动铺设,耗费人力并且不能保证喷胶与铺设的同步进行,可能会导致局部喷胶过多或过少;同时没有针对防水卷材的收纳与更换进行相关的优化,在单个卷材铺设完后不够方便进行更换,并且不能更改不同宽度的卷材,具有一定的使用局限性等。

[0005] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

### 发明内容

[0006] 针对相关技术中的问题,本发明提出一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0007] 为此,本发明采用的具体技术方案如下:

[0008] 一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置,包括支撑底盘,该支撑底盘一侧设置有两个驱动轮,该支撑底盘另一侧设置有两个从动轮,支撑底盘顶部由靠近驱动轮的一侧依次设置有驱动电机组、吸尘装置、加热支撑架、卷材收纳架、导向辊及支撑背板;加热支撑架顶部穿插设置有多组等距排列的胶水罐,多个胶水罐底部之间设置有喷胶管道组件,胶水罐内顶部设置有搅拌轴,加热支撑架顶部设置有与搅拌轴相配合的搅拌传动组件;卷材收纳架内部一侧设置有固定套筒,固定套筒圆周外侧套设有内卷套筒,固定套筒内部穿插设

置有双头螺纹杆,双头螺纹杆两端均套设有夹紧组件,卷材收纳架内底部设置有导辊组件;支撑背板顶部设置有操控轴把,支撑背板一侧底部设置有折叠底板,折叠底板底部设置有两个压平辊。

[0009] 进一步的,为了使得胶水罐内部的胶水能够通过管道的运输及高压泵的增压,再通过卷材喷管与对地喷管的作用实现胶水的均匀喷涂,实现双面的胶水覆盖,大大提高防水卷材与地面的粘接强度,喷胶管道组件包括与多个胶水罐底部连接的连接总管,连接总管靠近卷材收纳架的一侧设置有高压泵,高压泵另一侧设置有喷涂支管,喷涂支管设置有多支路且设置有阀门,阀门的另一端分别设置有卷材喷管与对地喷管。

[0010] 进一步的,为了能够对胶水罐内部进行补给加料,同时通过保护盒防止内的传动组件受到破坏,提高安全性,胶水罐顶部靠近卷材收纳架的一侧设置有保护盒,胶水罐顶部另一侧开设有加料口。

[0011] 进一步的,为了能够通过转轴的带动实现第一转齿轮及第二锥齿轮的转动,进而带动搅拌轴的转动,使其能够在胶水罐内部实现胶水的搅拌混匀,搅拌传动组件包括设置在加热支撑架顶部两侧的固定板,两个固定板之间设置有转轴,转轴贯穿多个保护盒,且转轴位于保护盒内部的部分套设有第一锥齿轮,搅拌轴顶部设置有与第一锥齿轮相配合的第二锥齿轮,转轴两端均贯穿固定板连接有第一传动轮。

[0012] 进一步的,为了使得驱动轮能够通过第二传动轮与第一传动带的作用带动第一传动轮进行转动,即实现转轴的转动完成对搅拌轴的驱动,在通过第二传动带来带动第三传动轮的转动,即导向辊的转动实现对防水卷材的导向,帮助防水卷材进行铺设,驱动轮外侧圆心位置设置有第二传动轮,导向辊两端均设置有第三传动轮,第一传动轮与第二传动轮之间设置有第一传动带,第一传动轮与第三传动轮之间设置有第二传动带。

[0013] 进一步的,为了使得卷材收纳架能够实现防水卷材的收纳,并且通过开合封盖的开合以及旋转手柄的调节实现防水卷材的安装与拆卸,降低防水卷材更换的难度与工作量,卷材收纳架内部空腔为逗号形结构,卷材收纳架的一侧开设有开合封盖,卷材收纳架另一侧设置有与双头螺纹杆连接的旋转手柄。

[0014] 进一步的,为了使得双头螺纹杆能够固定在固定套筒内部对夹紧组件进行调节,而夹紧组件则通过自身内部的弹簧与滑槽等结构实现折叠杆与支撑杆的活动调节,进行支撑与收纳状态的调节与转换,从而对外侧的内卷套筒进行夹紧固定,进而保证防水卷材处于居中的状态,固定套筒为中空结构且两端均开设有四个等距排列的限位通槽,夹紧组件包括与双头螺纹杆螺纹配合的内螺纹筒,内螺纹筒圆周外侧分别开设有四个等距排列的连接槽与活动槽;连接槽位于远离双头螺纹杆中心的一侧,连接槽内部设置有支撑杆且保持活动连接,活动槽两内侧壁均开设有滑槽,活动槽靠近连接槽的一侧设置有两个弹簧,弹簧另一端设置有滑块,滑块另一侧设置有折叠杆;滑块为与滑槽相配合的中字形结构,折叠杆一端为与滑槽相配合的中字形结构,且折叠杆与滑槽之间的夹角大于度,折叠杆另一端与支撑杆保持活动连接;支撑杆与折叠杆均位于限位通槽内部,内螺纹筒的直径小于固定套筒的内圆周直径。

[0015] 进一步的,为了使得内卷套筒能够进行对称式的拆卸,通过两侧合并与固定完成对防水卷材的安装与固定,并根据防水卷材的宽度调节螺纹啮合的长度,进而保证防水卷材处于稳定的状态用于后续的铺设,内卷套筒包括两个对称设置的T形套筒,其中一个所T

形套筒内侧设置有外螺纹柱,另一个T形套筒内侧设置有与外螺纹柱相配合的内螺纹腔。

[0016] 进一步的,为了使得防水卷材能够经过双重防皱辊的作用实现去皱调紧,保证后续铺设过程的均匀性,再之后通过定位辊的作用使得防水卷材安装预设的方向进行向下运动完成铺设,导辊组件包括设置在卷材收纳架内部一侧且由上至下设置的第一防皱辊、第二防皱辊及两个定位辊;第一防皱辊靠近支撑背板,第二防皱辊远离支撑背板,两个定位辊相互对称,支撑底盘底部靠近支撑背板的一侧设置有限位辊。

[0017] 进一步的,为了能够对折叠底板进行折叠收纳,并且通过防滑槽保证使用人员站立过程中的稳定,述支撑背板一侧设置有与挂扣相配合的活动挂钩,折叠底板顶部开设有若干防滑槽。

[0018] 本发明的有益效果为:

[0019] 1、通过设置胶水罐、喷胶管道组件、卷材收纳架及导辊组件等结构,能够实现防水卷材铺设过程中粘接胶的自动涂刷,且通过对防水卷材内表面及地面双重喷胶处理,大大提高粘接胶的覆盖程度与粘接强度,从而保证防水卷材铺设的效果与质量;同时配合驱动电机能够实现装置的自动化驱动运行,通过前端的吸尘装置对铺设地面进行充分清洁,保证防水卷材与地面的贴合度,进一步提高质量;此外,通过支撑背板背部的折叠底板,能够将人体重量转换为压平辊对防水卷材的压力,提高防水卷材铺设后的粘接效果,同时降低人工在操作过程中的劳动量,使得本装置更人性化且具有更强的功能性与实用性。

[0020] 2、通过设置在卷材收纳架内部的固定套筒与可拆卸的内卷套筒,能够通过简单的操作实现安装拆卸,从而将内卷套筒取出并通过螺纹啮合安装在防水卷材的内部,完成防水卷材至铺设装置的安装,整个操作简单快捷,能够满足不同宽度规格防水卷材的安装;之后通过夹紧组件的调节,实现内卷套筒的居中定位夹紧,保证防水卷材处在装置的中心位置便于后续的铺设,本装置适用于不同规格防水卷材的安装铺设,具备更强的实用性,且操作简单方便,适用于大规模铺设防水卷材,降低工人工作量与劳动强度。

[0021] 3、通过传动带依次连接的驱动轮、搅拌传动组件及导向辊,能够实现铺设装置的一体化同步运行,仅通过驱动电机组的运行实现集驱动、搅拌及防水卷材导向的功能,降低额外的功耗,提高能源的利用率;同时将装置行进速度与防水卷材铺设速度一比一配合,保证防水卷材铺设的均匀性与铺设效果,提高防水卷材与地面的粘接强度。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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发明的一些实施例,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。

[0023] 图1是根据本发明实施例的一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置的正面结构示意图;

[0024] 图2是根据本发明实施例的一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置的背面结构示意图;

[0025] 图3是根据本发明实施例的一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置的仰视图;

[0026] 图4是根据本发明实施例的一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置的支撑底盘结

构示意图；

[0027] 图5是根据本发明实施例的一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置的剖视图；

[0028] 图6是根据本发明实施例的一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置中喷胶管道组件结构示意图；

[0029] 图7是根据本发明实施例的一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置中搅拌传动组件结构示意图；

[0030] 图8是根据本发明实施例的一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置中卷材收纳架正面结构示意图；

[0031] 图9是根据本发明实施例的一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置中卷材收纳架背面结构示意图；

[0032] 图10是根据本发明实施例的一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置中卷材收纳架内部结构示意图；

[0033] 图11是根据本发明实施例的一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置中双头螺纹杆结构示意图；

[0034] 图12是根据本发明实施例的一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置中内卷套筒结构示意图；

[0035] 图13是根据本发明实施例的一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置中夹紧组件结构示意图；

[0036] 图14是根据本发明实施例的一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置中夹紧组件剖视图；

[0037] 图15是根据本发明实施例的一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置中夹紧组件分解图；

[0038] 图16是图7中A处局部放大图。

[0039] 图中：

[0040] 1、支撑底盘；2、驱动轮；3、从动轮；4、驱动电机组；5、吸尘装置；6、加热支撑架；7、卷材收纳架；8、导向辊；9、支撑背板；10、胶水罐；11、喷胶管道组件；1101、连接总管；1102、高压泵；1103、喷涂支管；1104、阀门；1105、卷材喷管；1106、对地喷管；12、搅拌轴；13、搅拌传动组件；1301、固定板；1302、转轴；1303、第一锥齿轮；1304、第二锥齿轮；1305、第一传动轮；14、固定套筒；15、内卷套筒；1501、T形套筒；1502、外螺纹柱；1503、内螺纹腔；16、双头螺纹杆；17、夹紧组件；1701、内螺纹筒；1702、连接槽；1703、活动槽；1704、支撑杆；1705、滑槽；1706、弹簧；1707、滑块；1708、折叠杆；18、导辊组件；1801、第一防皱辊；1802、第二防皱辊；1803、定位辊；19、操控轴把；20、折叠底板；21、压平辊；22、保护盒；23、加料口；24、第二传动轮；25、第三传动轮；26、第一传动带；27、第二传动带；28、开合封盖；29、旋转手柄；30、限位通槽；31、限位辊；32、挂扣；33、活动挂钩；34、防滑槽。

## 具体实施方式

[0041] 为进一步说明各实施例，本发明提供有附图，这些附图为本发明揭露内容的一部分，其主要用以说明实施例，并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理，配合参考这些内容，本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本发明的优点，图中

的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0042] 根据本发明的实施例,提供了一种可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置。

[0043] 现结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明,如图1-图16所示,根据本发明的实施例的可涂刷粘接胶的防水卷材铺设装置,包括支撑底盘1,该支撑底盘1一侧设置有两个驱动轮2,该支撑底盘1另一侧设置有两个从动轮3,支撑底盘1顶部由靠近驱动轮2的一侧依次设置有驱动电机组4、吸尘装置5、加热支撑架6、卷材收纳架7、导向辊8及支撑背板9;加热支撑架6顶部穿插设置有多组等距排列的胶水罐10,多个胶水罐10底部之间设置有喷胶管道组件11,胶水罐10内顶部设置有搅拌轴12,加热支撑架6顶部设置有与搅拌轴12相配合的搅拌传动组件13;卷材收纳架7内部一侧设置有固定套筒14,固定套筒14圆周外侧套设有内卷套筒15,固定套筒14内部穿插设置有双头螺纹杆16,双头螺纹杆16两端均套设有夹紧组件17,卷材收纳架7内底部设置有导辊组件18;支撑背板9顶部设置有操控轴把19,支撑背板9一侧底部设置有折叠底板20,折叠底板20底部设置有两个压平辊21。

[0044] 借助于上述技术方案,通过设置胶水罐10、喷胶管道组件11、卷材收纳架7及导辊组件18等结构,能够实现防水卷材铺设过程中粘接胶的自动涂刷,且通过对防水卷材内表面及地面双重喷胶处理,大大提高粘接胶的覆盖程度与粘接强度,从而保证防水卷材铺设的效果与质量;同时配合驱动电机组4能够实现装置的自动化驱动运行,通过前端的吸尘装置5对铺设地面进行充分清洁,保证防水卷材与地面的贴合度,进一步提高质量;此外,通过支撑背板9背部的折叠底板20,能够将人体重量转换为压平辊21对防水卷材的压力,提高防水卷材铺设后的粘接效果,同时降低人工在操作过程中的劳动量,使得本装置更人性化且具有更强的功能性与实用性。通过设置在卷材收纳架7内部的固定套筒14与可拆卸的内卷套筒15,能够通过简单的操作实现安装拆卸,从而将内卷套筒15取出并通过螺纹啮合安装在防水卷材的内部,完成防水卷材至铺设装置的安装,整个操作简单快捷,能够满足不同宽度规格防水卷材的安装;之后通过夹紧组件17的调节,实现内卷套筒15的居中定位夹紧,保证防水卷材处在装置的中心位置便于后续的铺设,本装置适用于不同规格防水卷材的安装铺设,具备更强的实用性,且操作简单方便,适用于大规模铺设防水卷材,降低工人工作量与劳动强度。

[0045] 在一个实施例中,对于上述喷胶管道组件11来说,喷胶管道组件11包括与多个胶水罐10底部连接的连接总管1101,连接总管1101靠近卷材收纳架7的一侧设置有高压泵1102,高压泵1102另一侧设置有喷涂支管1103,喷涂支管1103设置有多组支路且设置有阀门1104,阀门1104的另一端分别设置有卷材喷管1105与对地喷管1106,从而使得胶水罐10内部的胶水能够通过管道的运输及高压泵1102的增压,再通过卷材喷管1105与对地喷管1106的作用实现胶水的均匀喷涂,实现双面的胶水覆盖,大大提高防水卷材与地面的粘接强度。

[0046] 在一个实施例中,对于上述胶水罐10来说,胶水罐10顶部靠近卷材收纳架7的一侧设置有保护盒22,胶水罐10顶部另一侧开设有加料口23,搅拌传动组件13包括设置在加热支撑架6顶部两侧的固定板1301,两个固定板1301之间设置有转轴1302,转轴1302贯穿多个保护盒22,且转轴1302位于保护盒22内部的部分套设有第一锥齿轮1303,搅拌轴12顶部设置有与第一锥齿轮1303相配合的第二锥齿轮1304,转轴1302两端均贯穿固定板1301连接有第一传动轮1305,驱动轮2外侧圆心位置设置有第二传动轮24,导向辊8两端均设置有第三

传动轮25,第一传动轮1305与第二传动轮24之间设置有第一传动带26,第一传动轮1305与第三传动轮25之间设置有第二传动带27,从而能够对胶水罐10内部进行补给加料,同时通过保护盒22防止内的传动组件受到破坏,提高安全性;通过设置第一传动轮1305等结构,使得驱动轮2能够通过第二传动轮24与第一传动带26的作用带动第一传动轮1305进行转动,即实现转轴1302的转动完成对搅拌轴12的驱动,在通过第二传动带27来带动第三传动轮25的转动,即导向辊8的转动实现对防水卷材的导向,帮助防水卷材进行铺设;此外,通过第一传动轮1305带动的转轴1302能够实现第一锥齿轮1303及第二锥齿轮1304的转动,进而带动搅拌轴12的转动,使其能够在胶水罐10内部实现胶水的搅拌混匀。

[0047] 在一个实施例中,对于上述卷材收纳架7来说,卷材收纳架7内部空腔为逗号形结构,卷材收纳架7的一侧开设有开合封盖28,卷材收纳架7另一侧设置有与双头螺纹杆16连接的旋转手柄29,从而使得卷材收纳架7能够实现防水卷材的收纳,并且通过开合封盖28的开合以及旋转手柄29的调节实现防水卷材的安装与拆卸,降低防水卷材更换的难度与工作量。

[0048] 在一个实施例中,对于上述固定套筒14来说,固定套筒14为中空结构且两端均开设有四个等距排列的限位通槽30,夹紧组件17包括与双头螺纹杆16螺纹配合的内螺纹筒1701,内螺纹筒1701圆周外侧分别开设有四个等距排列的连接槽1702与活动槽1703;连接槽1702位于远离双头螺纹杆16中心的一侧,连接槽1702内部设置有支撑杆1704且保持活动连接,活动槽1703两内侧壁均开设有滑槽1705,活动槽1703靠近连接槽1702的一侧设置有两个弹簧1706,弹簧1706另一端设置有滑块1707,滑块1707另一侧设置有折叠杆1708;滑块1707为与滑槽1705相配合的中字形结构,折叠杆1708一端为与滑槽1705相配合的中字形结构,且折叠杆1708与滑槽1705之间的夹角大于90度,折叠杆1708另一端与支撑杆1704保持活动连接;支撑杆1704与折叠杆1708均位于限位通槽30内部,内螺纹筒1701的直径小于固定套筒14的内圆周直径,从而使得双头螺纹杆16能够固定在固定套筒14内部对夹紧组件17进行调节,而夹紧组件17则通过自身内部的弹簧1706与滑槽1705等结构实现折叠杆1708与支撑杆1704的活动调节,进行支撑与收纳状态的调节与转换,从而对外侧的内卷套筒15进行夹紧固定,进而保证防水卷材处于居中的状态。

[0049] 夹紧组件17的工作原理:两个内螺纹筒1701位于双头螺纹杆16的两端,通过螺纹连接能够实现两者的相互靠近或远离,在靠近过程中,即对内卷套筒15的夹紧过程。此时,内螺纹筒1701向内侧滑动,由于支撑杆1704与折叠杆1708位于限位通槽30内部能够保证内螺纹筒1701不发生自转。由于弹簧1706的作用,折叠杆1708的底端被弹簧1706弹开,支撑杆1704处于支撑状态,直到支撑杆1704的端面接触到内卷套筒15的端面,在通过一定程度的调紧使得内卷套筒15位于中间位置。由于且折叠杆1708与滑槽1705之间的夹角大于90度,即折叠杆1708始终不会垂直于活动槽1703底面,防止折叠杆1708锁死不能够进行折叠收纳。当需要进行折叠收纳时,反向调节旋转手柄29,使得内螺纹筒1701相互远离,直至支撑杆1704的外端面接触固定套筒14,即接触到限位通槽30的边缘,由于内螺纹筒1701的直径小于固定套筒14,此时支撑杆1704会受到压力向下转动,并驱动折叠杆1708的另一端压缩弹簧1706,直至支撑杆1704完全收纳在限位通槽30内部,其端面不再接触内卷套筒15即可,之后可将内卷套筒15沿着固定套筒14取下。

[0050] 在一个实施例中,对于上述内卷套筒15来说,内卷套筒15包括两个对称设置的T形

套筒1501,其中一个所T形套筒1501内侧设置有外螺纹柱1502,另一个T形套筒1501内侧设置有与外螺纹柱1502相配合的内螺纹腔1503,从而使得内卷套筒15能够进行对称式的拆卸,通过两侧合并与固定完成对防水卷材的安装与固定,并根据防水卷材的宽度调节螺纹啮合的长度,进而保证防水卷材处于稳定的状态用于后续的铺设。

[0051] 在一个实施例中,对于上述导辊组件18来说,如图5所示,黑色粗线表示防水卷材,导辊组件18包括设置在卷材收纳架7内部一侧且由上至下设置的第一防皱辊1801、第二防皱辊1802及两个定位辊1803;第一防皱辊1801靠近支撑背板9,第二防皱辊1802远离支撑背板9,两个定位辊1803相互对称,支撑底盘1底部靠近支撑背板9的一侧设置有限位辊31,从而使得防水卷材能够经过双重防皱辊的作用实现去皱调紧,保证后续铺设过程的均匀性,再之后通过定位辊1803的作用使得防水卷材安装预设的方向进行向下运动完成铺设。

[0052] 在一个实施例中,对于上述折叠底板20来说,折叠底板20远离支撑背板9的一侧设置有挂扣32,支撑背板9一侧设置有与挂扣32相配合的活动挂钩33,折叠底板20顶部开设有若干防滑槽34,从而能够对折叠底板20进行折叠收纳,并且通过防滑槽34保证使用人员站立过程中的稳定。

[0053] 为了方便理解本发明的上述技术方案,以下就本发明在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0054] 在实际应用时,将本装置置于待铺设区域,先将开合封盖28打开,调节夹紧组件17使其处于收纳状态,顺势取下内卷套筒15,再将内卷套筒15拆开分别将两个T形套筒1501插在防水卷材内部,再进行拧紧固定,使得内卷套筒15刚好对防水卷材实现固定。接着将内卷套筒15套在固定套筒14上并向内推动完成安装。之后再调节夹紧组件17,使得两侧的支撑杆1704对内卷套筒15进行夹紧居中定位。之后将防水卷材的一端扯开依次向下滑入导辊组件18内部,防水卷材的运动轨迹如图5所示,经过两个防皱辊与定位辊完成去皱与定位。此时可驱动装置进行铺设。铺设过程中驱动电机组4工作带动驱动轮2转动,装置可进行移动。此时可将背部的折叠底板20放下,使得压平辊21接触地面,而工人则站在折叠底板20顶部进行装置的操控。运行过程中,吸尘装置5作用将地面的灰尘进行吸收去除,保障后续铺设的美观性与效果。加热支撑架6则开始加热提高胶水罐10内部胶水的黏度,同时在运行过程中,第二传动轮24通过第一传动带26与第二传动带27的作用实现同步驱动,转轴1302则能够进行转动并依次驱动搅拌轴12转动,对胶水进行搅拌。最终通过喷胶管道组件11的作用,将胶水分别喷涂在地面与防水卷材的内表面,完成均匀喷涂,最终防水卷材与地面高度粘合实现铺设。

[0055] 综上所述,借助于本发明的上述技术方案,通过设置胶水罐10、喷胶管道组件11、卷材收纳架7及导辊组件18等结构,能够实现防水卷材铺设过程中粘接胶的自动涂刷,且通过对防水卷材内表面及地面双重喷胶处理,大大提高粘接胶的覆盖程度与粘接强度,从而保证防水卷材铺设的效果与质量;同时配合驱动电机组4能够实现装置的自动化驱动运行,通过前端的吸尘装置5对铺设地面进行充分清洁,保证防水卷材与地面的贴合度,进一步提高质量;此外,通过支撑背板9背部的折叠底板20,能够将人体重量转换为压平辊21对防水卷材的压力,提高防水卷材铺设后的粘接效果,同时降低人工在操作过程中的劳动量,使得本装置更人性化且具有更强的功能性与实用性。通过设置在卷材收纳架7内部的固定套筒14与可拆卸的内卷套筒15,能够通过简单的操作实现安装拆卸,从而将内卷套筒15取出并

通过螺纹啮合安装在防水卷材的内部,完成防水卷材至铺设装置的安装,操作简单快捷,能够满足不同宽度规格防水卷材的安装;之后通过夹紧组件17的调节,实现内卷套筒15的居中定位夹紧,保证防水卷材处在装置的中心位置便于后续的铺设,本装置适用于不同规格防水卷材的安装铺设,具备更强的实用性,且操作简单方便,适用于大规模铺设防水卷材,降低工人工作量与劳动强度。通过传动带依次连接的驱动轮2、搅拌传动组件13及导向辊8,能够实现铺设装置的一体化同步运行,仅通过驱动电机组4的运行实现集驱动、搅拌及防水卷材导向的功能,降低额外的功耗,提高能源的利用率;同时将装置行进速度与防水卷材铺设速度一比一配合,保证防水卷材铺设的均匀性与铺设效果,提高防水卷材与地面的粘接强度。

[0056] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0057] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

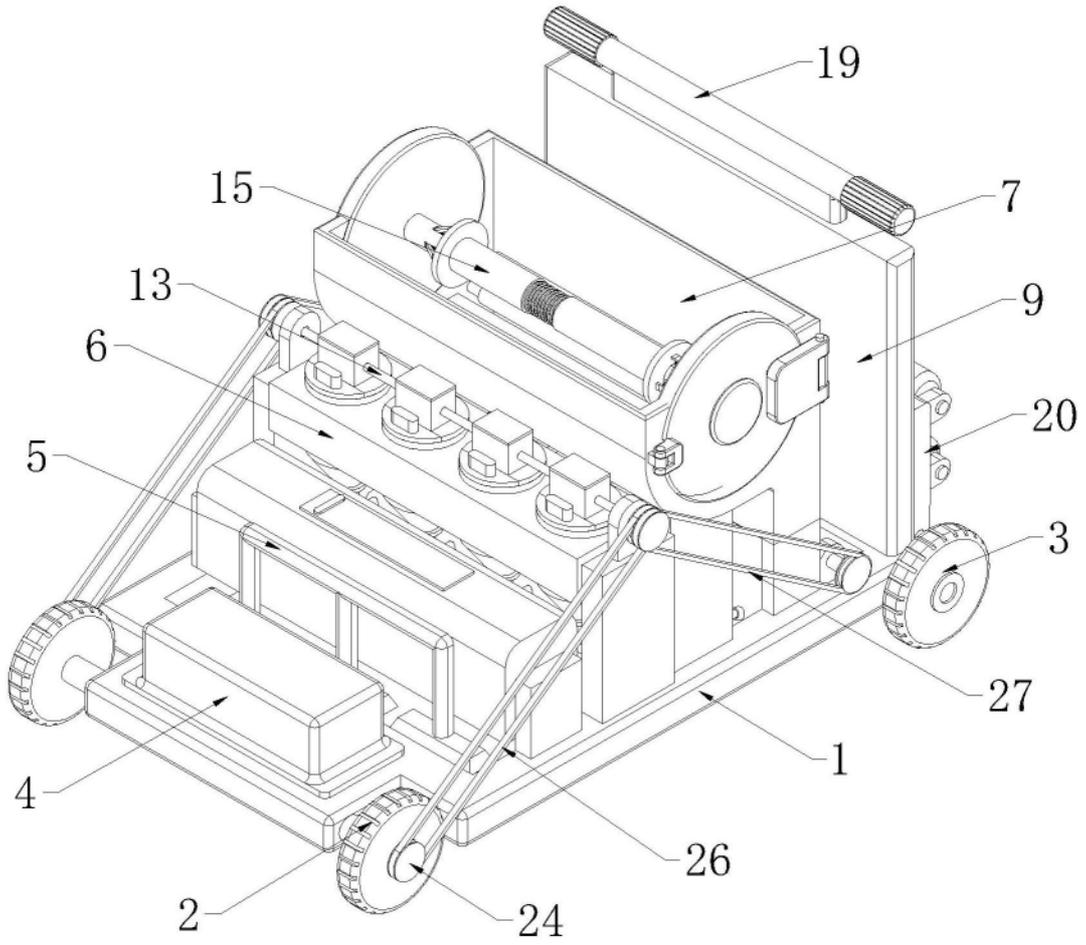


图1

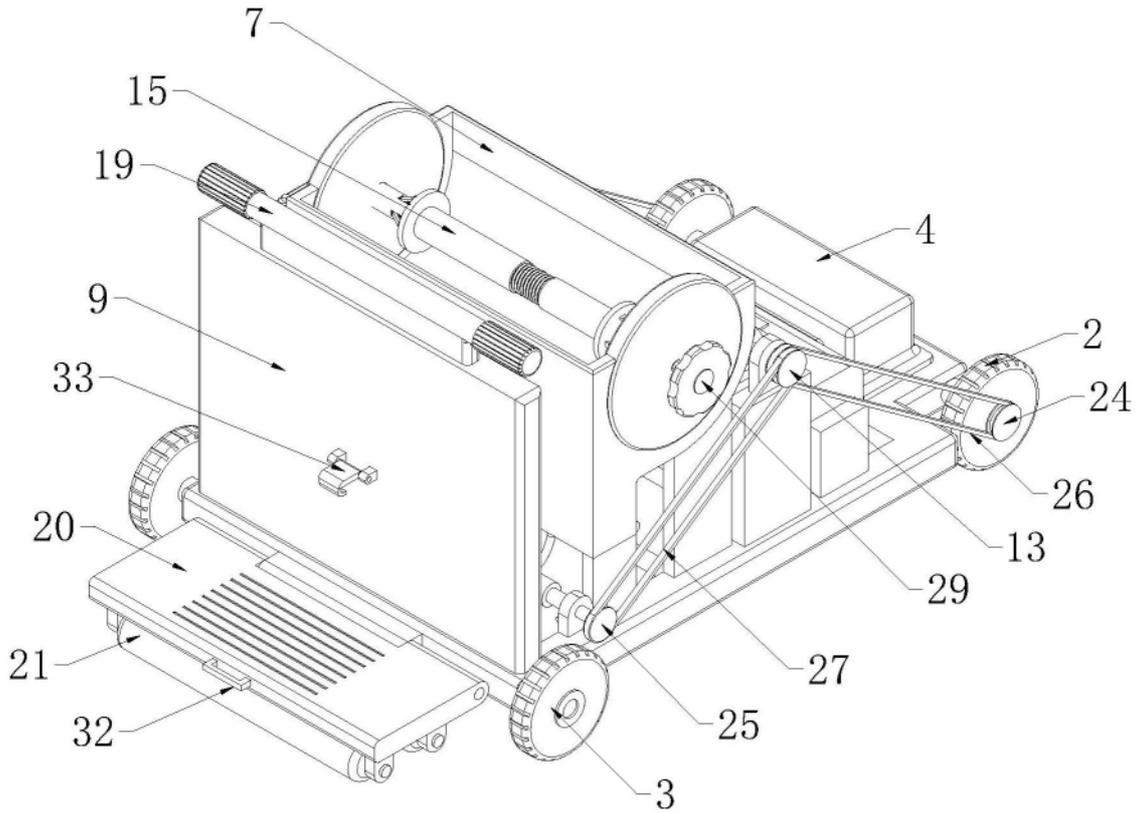


图2

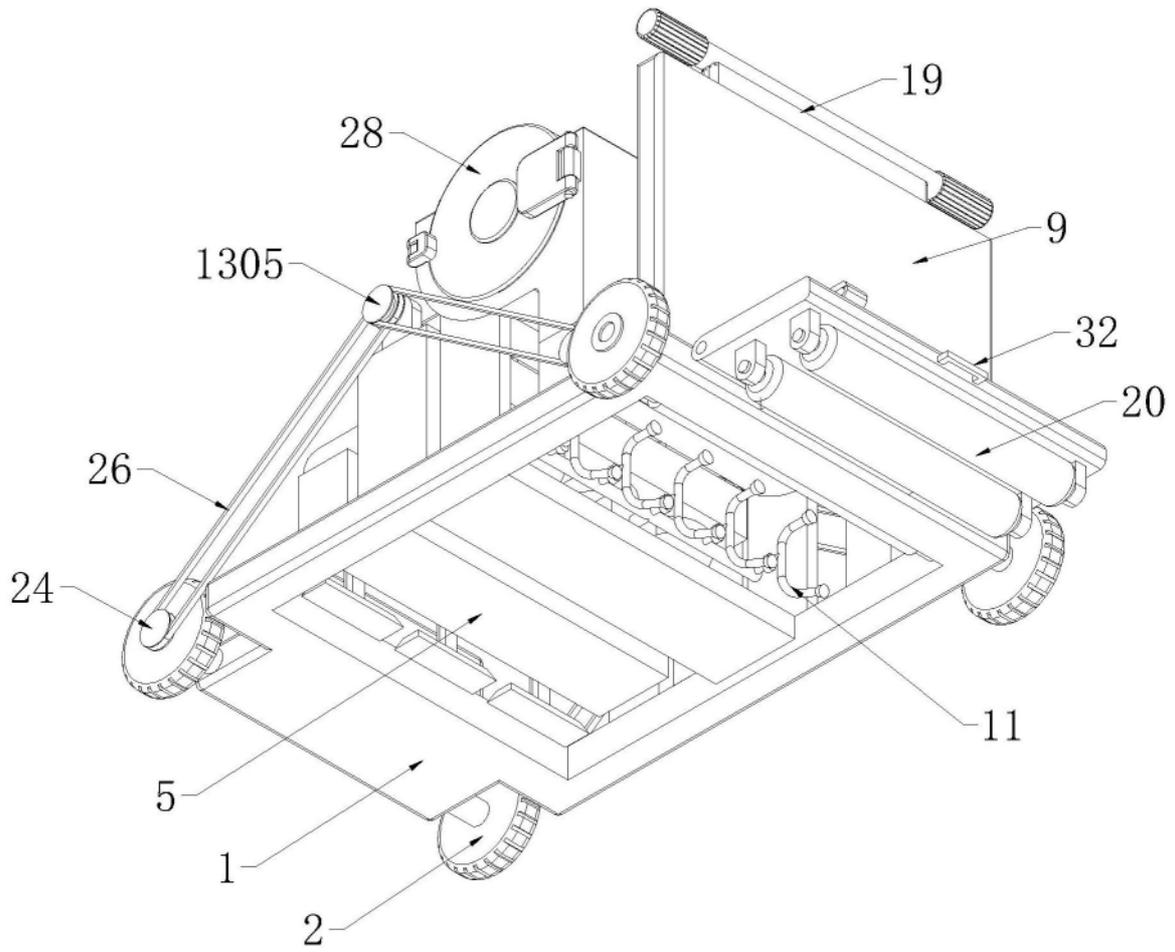


图3

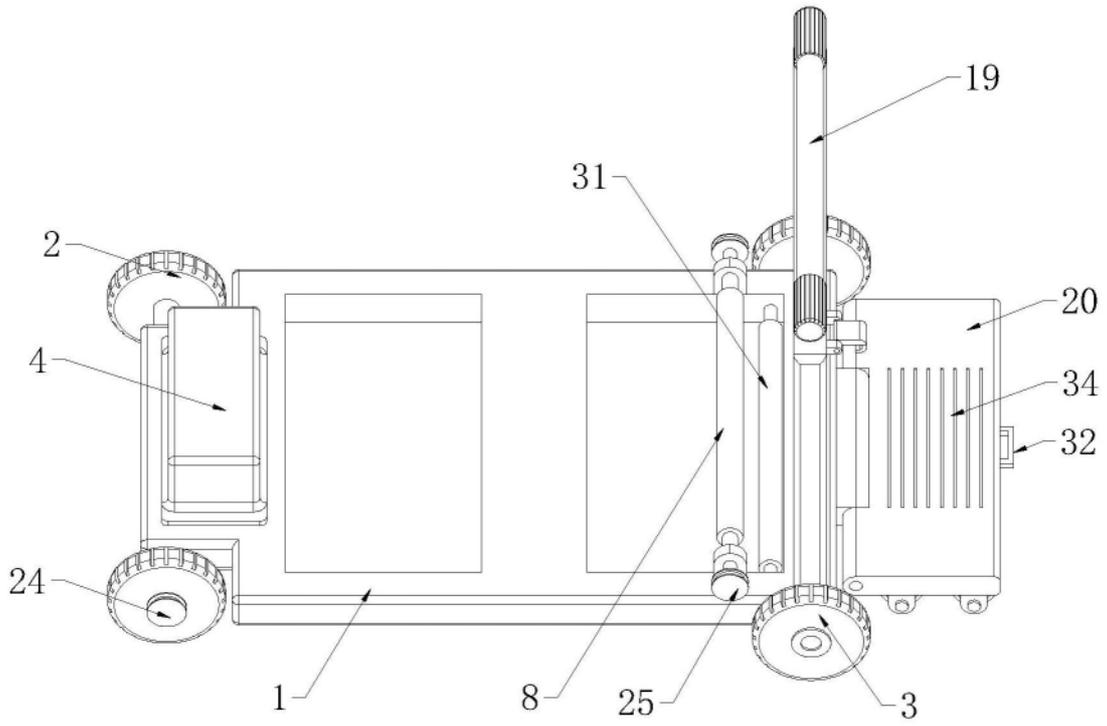


图4

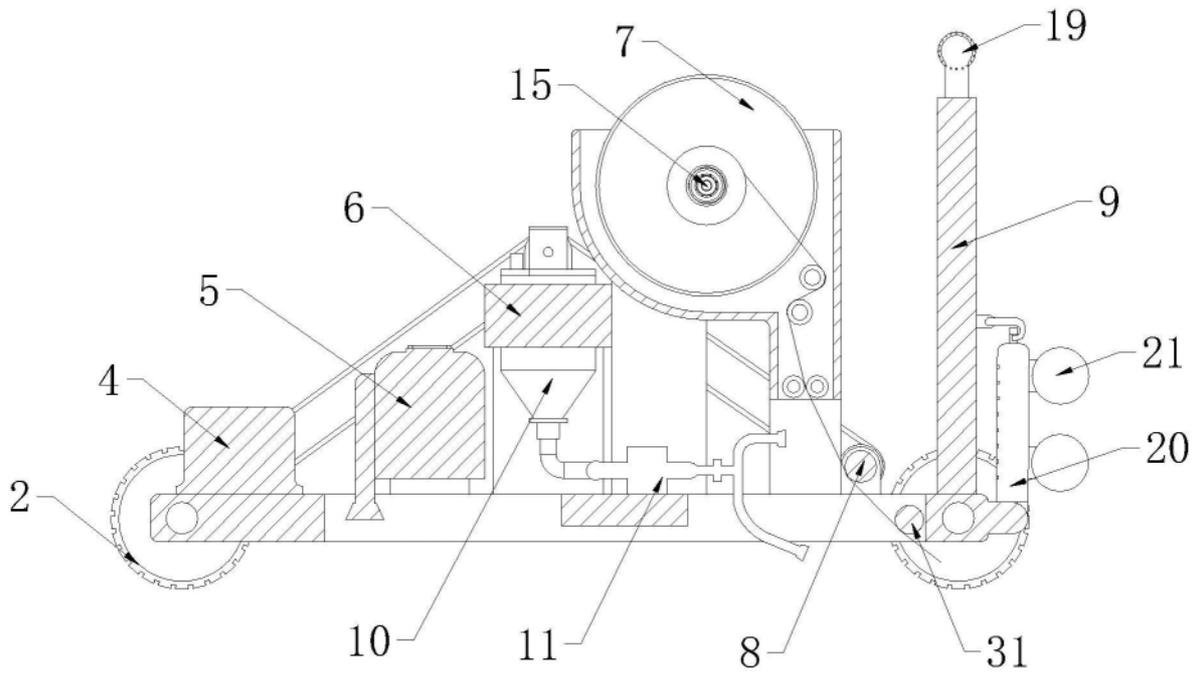


图5

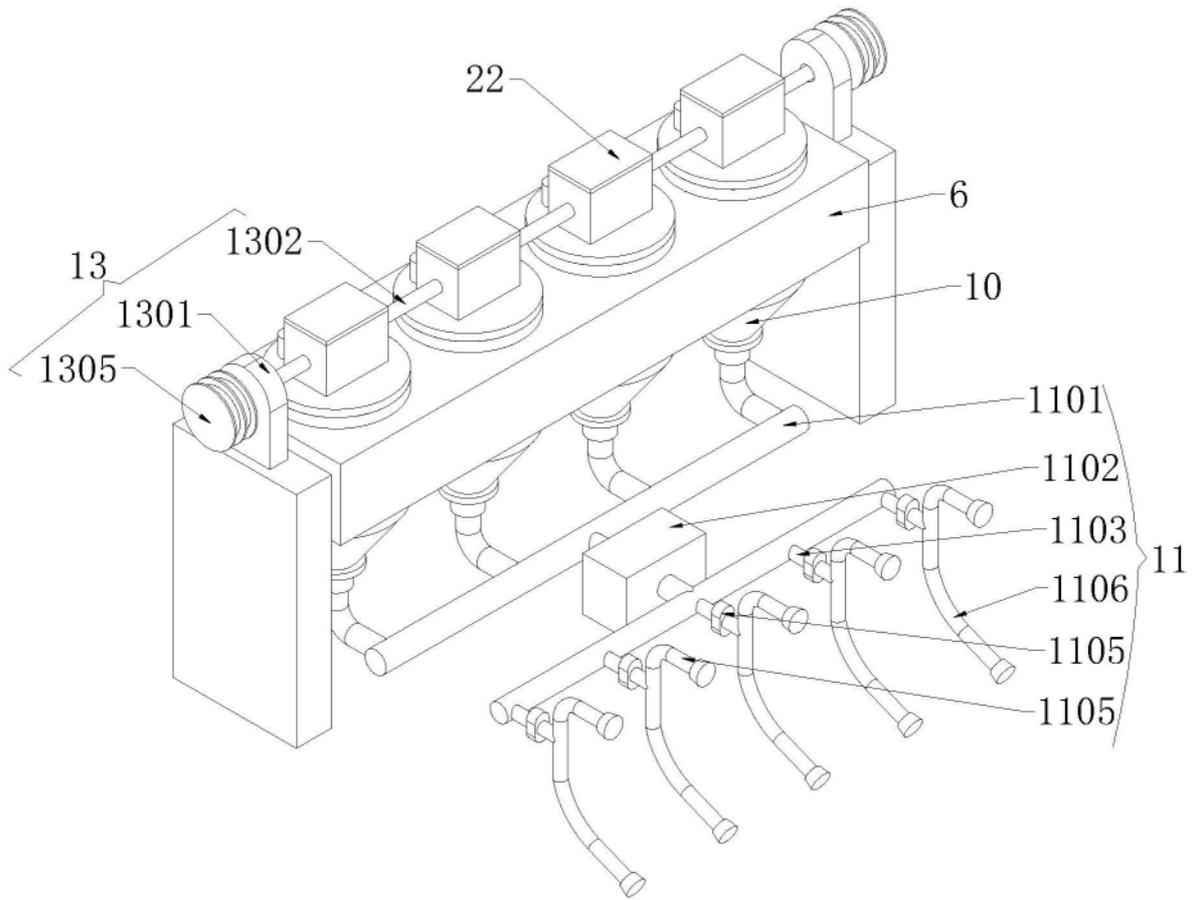


图6

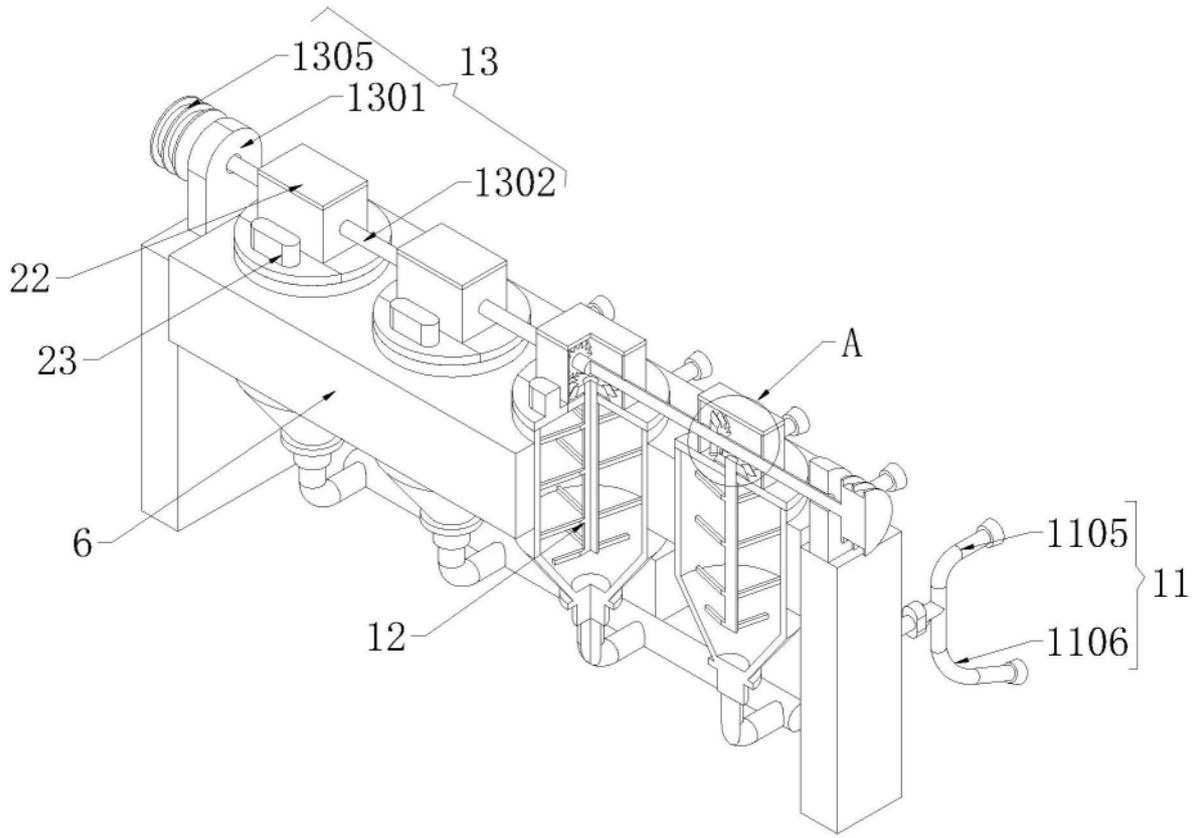


图7

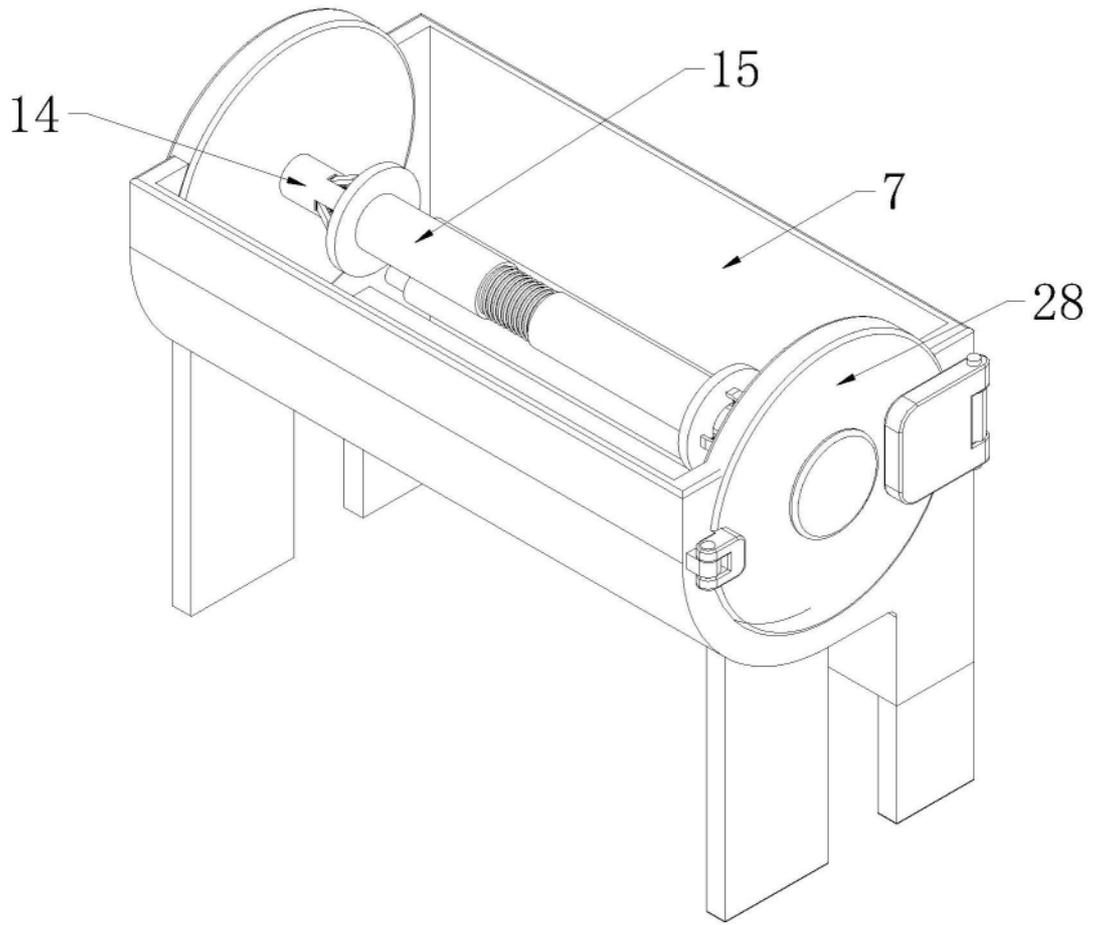


图8

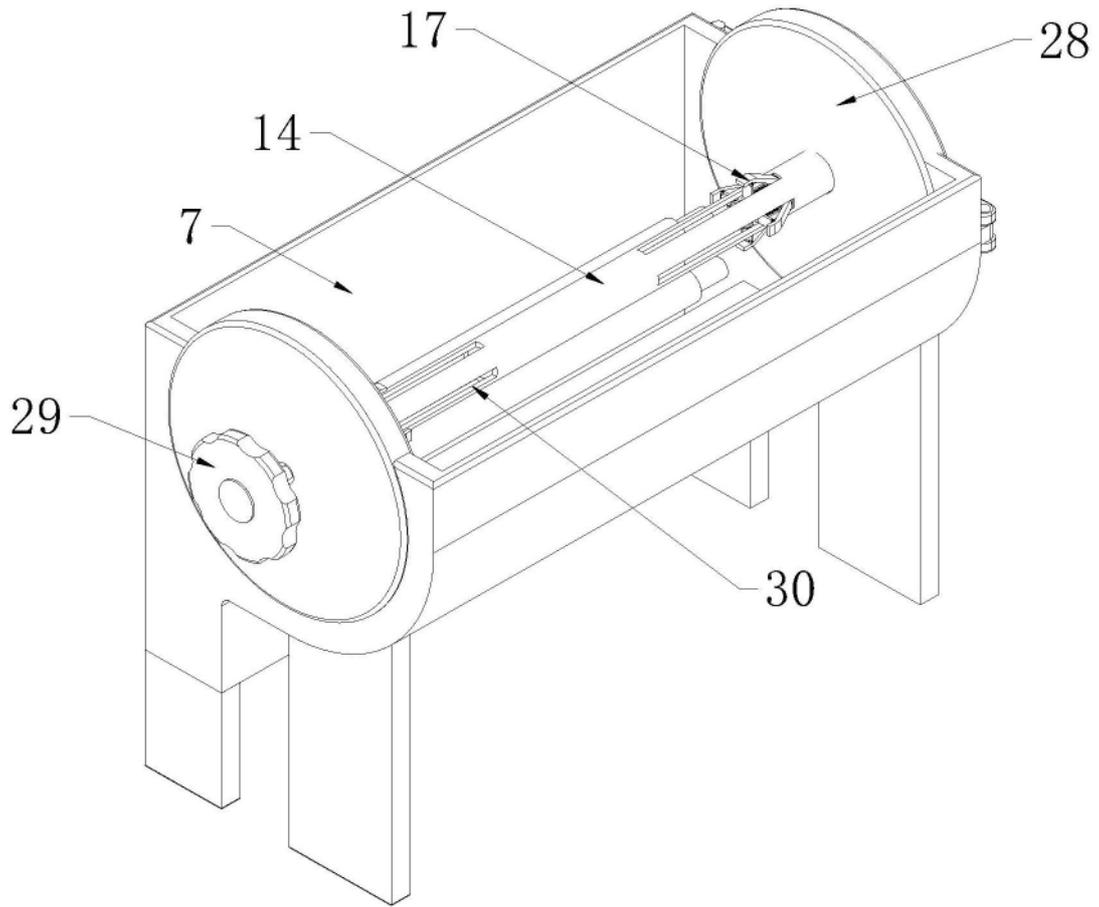


图9

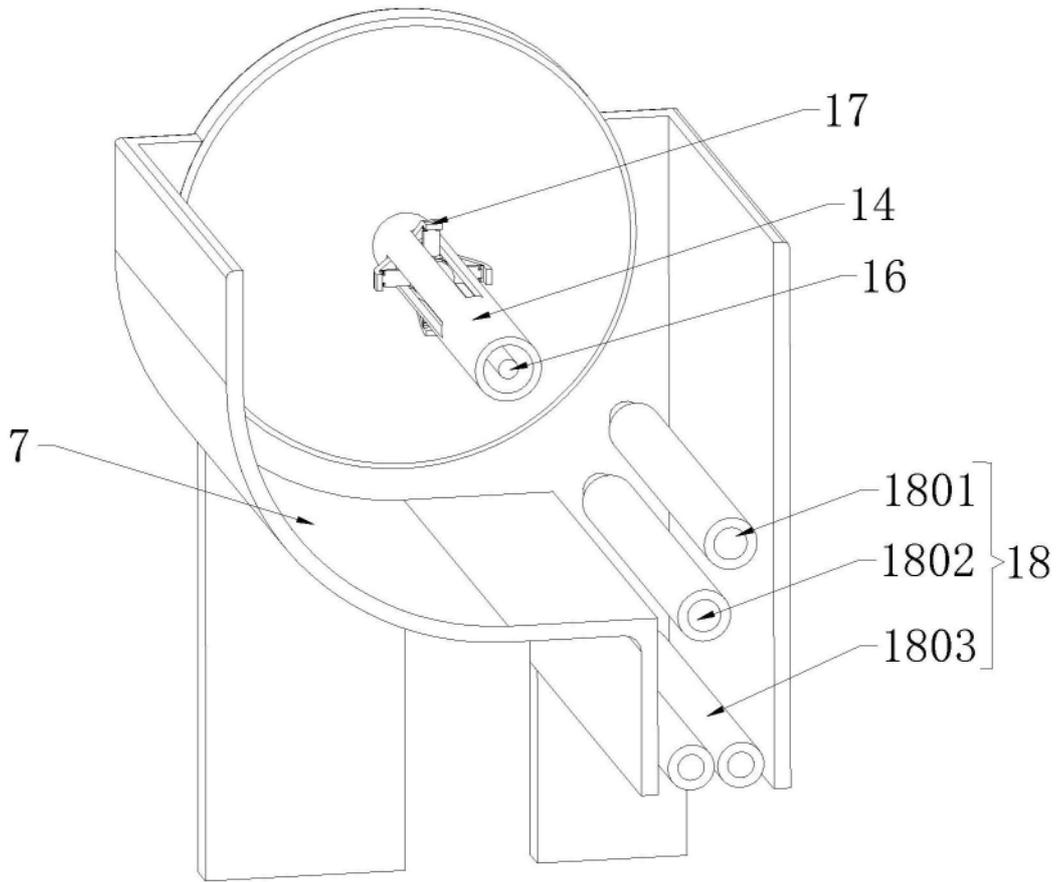


图10

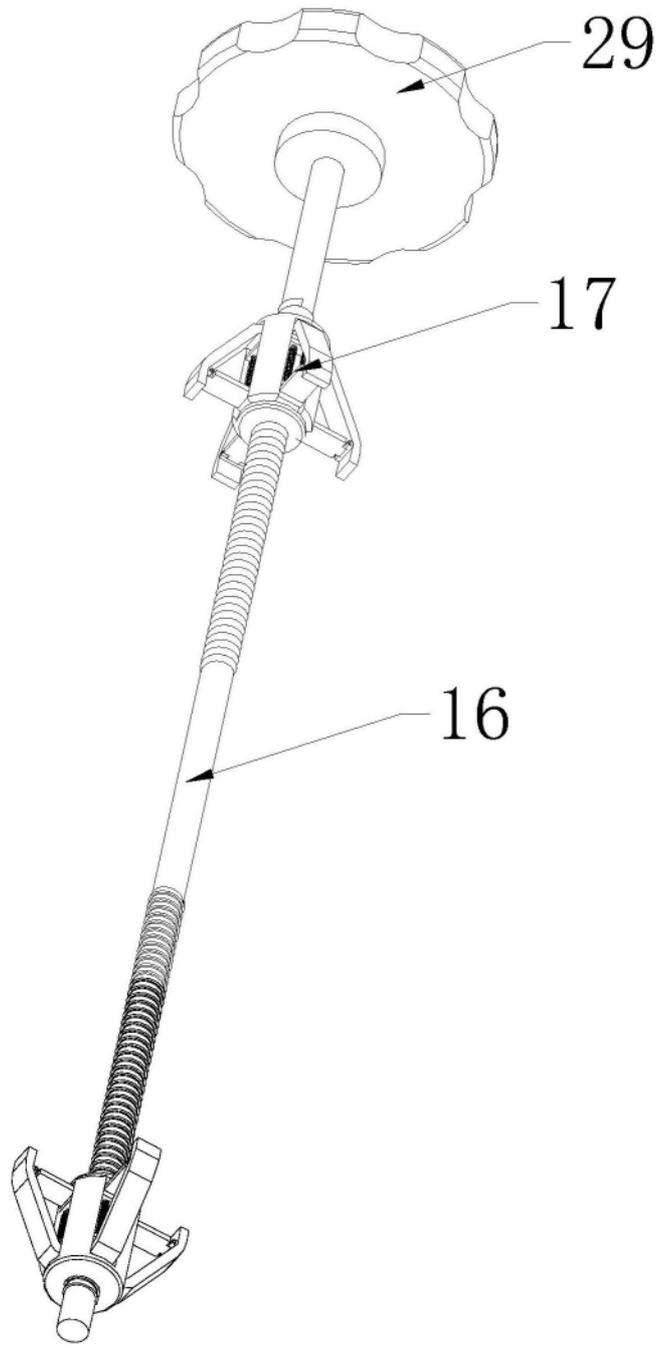


图11

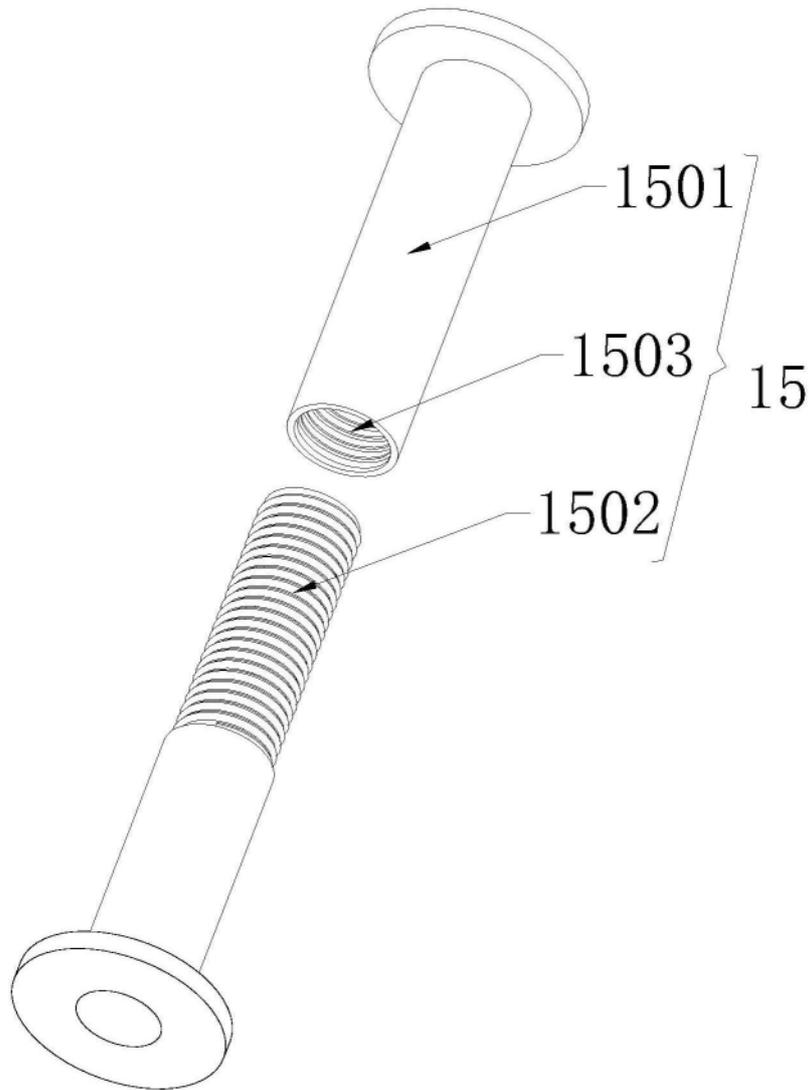


图12

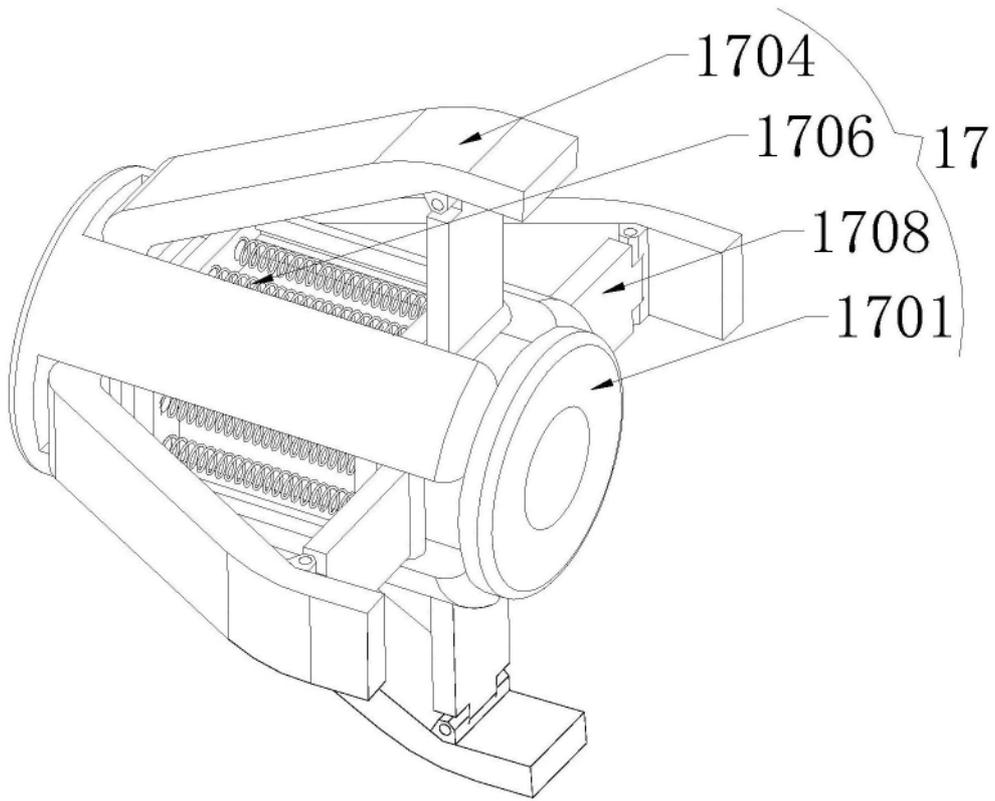


图13

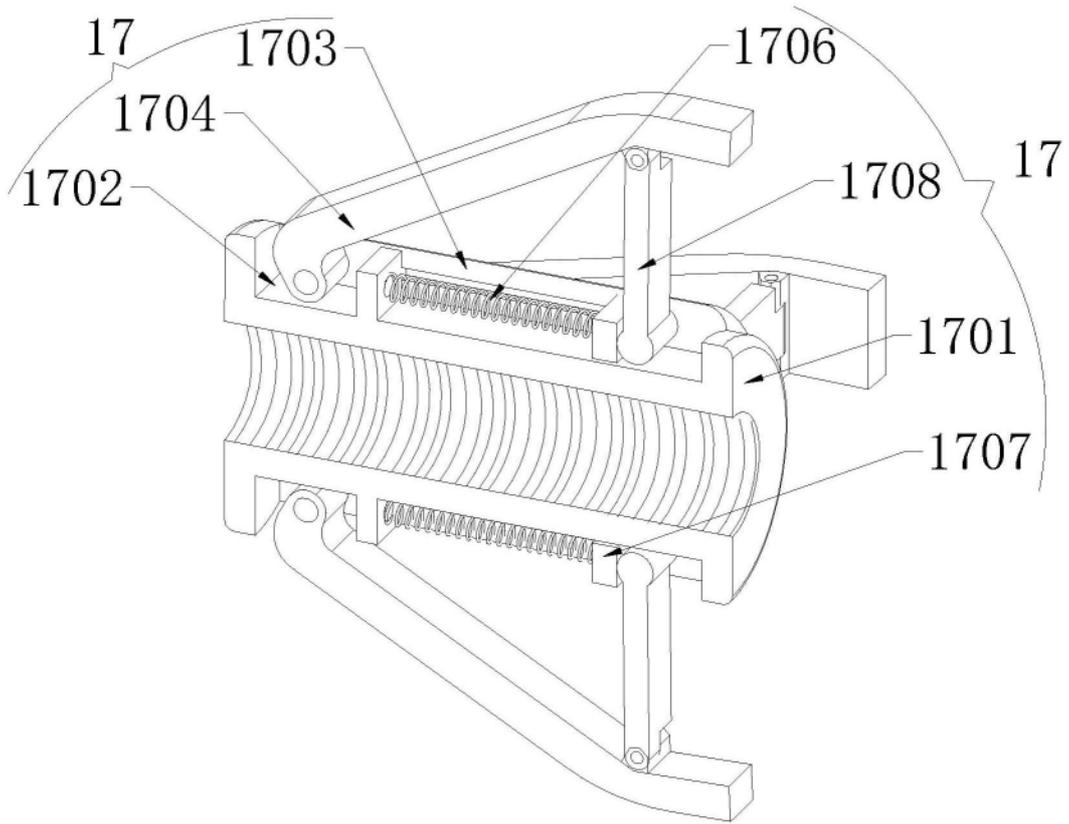


图14

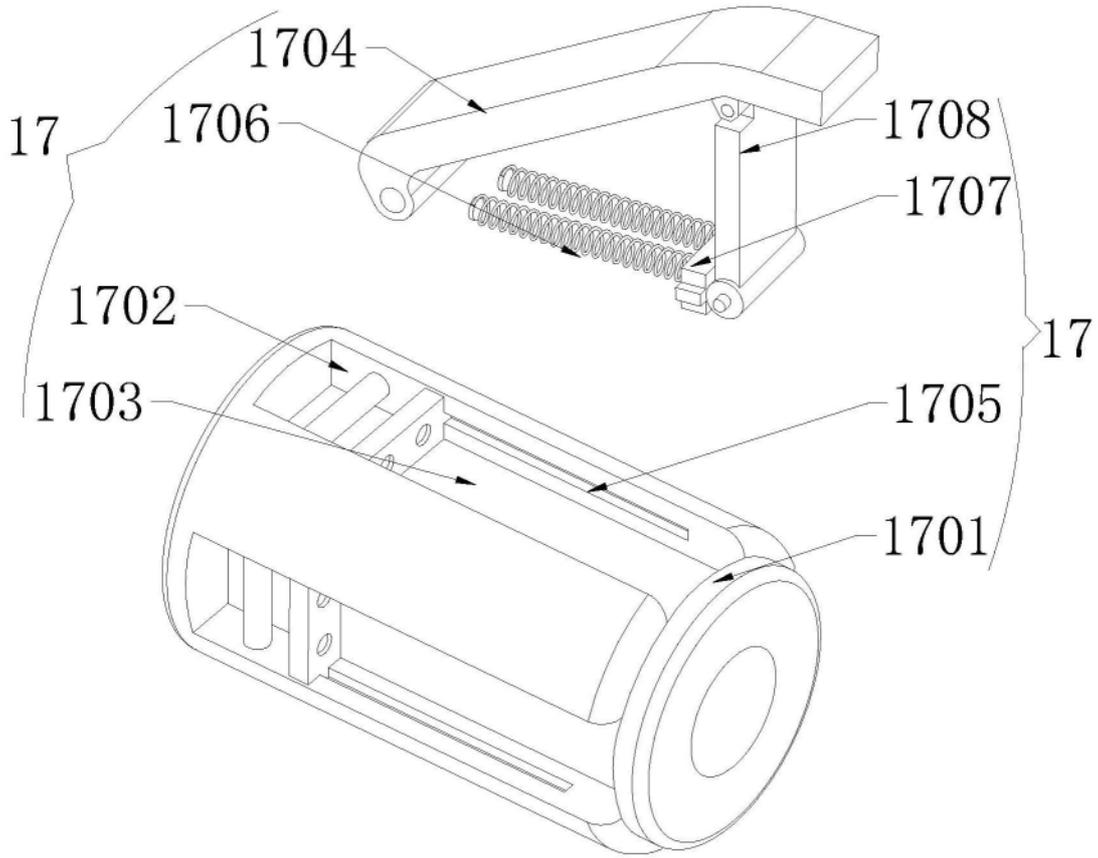


图15

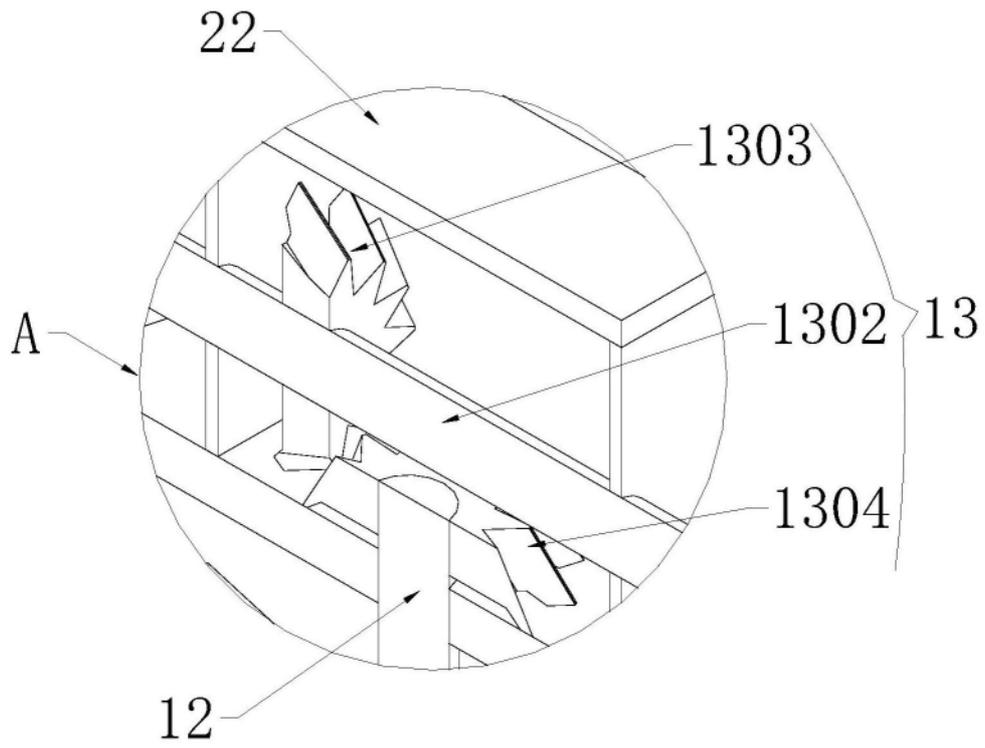


图16