



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211802971 U

(45)授权公告日 2020.10.30

(21)申请号 201922340570.6

(22)申请日 2019.12.25

(73)专利权人 平罗县东升冶金化工有限公司
地址 753400 宁夏回族自治区石嘴山市平罗太沙工业区

(72)发明人 孔伟 陈磊 徐占山 孙学政
尹亮 田会军 马明

(51)Int.Cl.
B08B 15/04(2006.01)

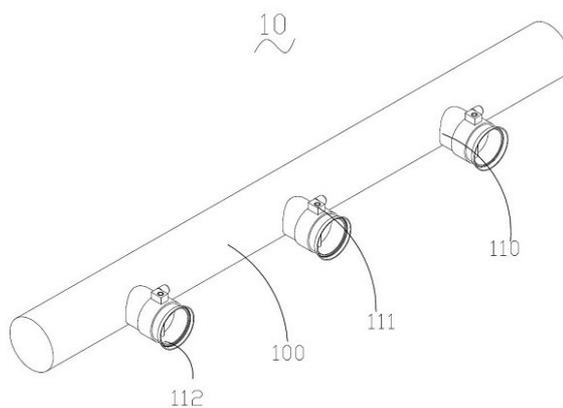
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

用于移动收集硅锰浇注放散烟气的集气管

(57)摘要

本实用新型提供一种用于移动收集硅锰浇注放散烟气的集气管,包括放散气收集总管,所述放散气收集总管上设置有若干移动连接管件,所述移动连接管件上设置有电动截止阀,且所述移动连接管件的端部设置有对接管件。在完成可伸缩的快速自动对接管件与放散气收集总管对接时,可伸缩的快速自动对接管件伸长并靠近所述对接管件,完成无缝对接,保证连接的可靠性,从而降低负压发生装置的输出功率,降低电耗,且能够有效提高放散气收集的效率。同时,所述移动连接管件上设置电动截止阀,远程对所述电动截止阀进行启闭,避免作业人员登高开关阀门,进一步提高操作的便捷性,降低作业人员的劳动强度,降低安全风险。



1. 一种用于移动收集硅锰浇注放散烟气的集气管,其特征在于,包括放散气收集总管,所述放散气收集总管上设置有若干移动连接管件,所述移动连接管件上设置有电动截止阀,且所述移动连接管件的端部设置有对接管件。

2. 如权利要求1所述的用于移动收集硅锰浇注放散烟气的集气管,其特征在于,所述对接管件的端部向外扩径,形成喇叭口状。

3. 如权利要求1或2所述的用于移动收集硅锰浇注放散烟气的集气管,其特征在于,所述对接管件的端部设置有密封胶条。

4. 如权利要求3所述的用于移动收集硅锰浇注放散烟气的集气管,其特征在于,所述放散气收集总管上设置有若干文丘里集气阀,所述文丘里集气阀具有第一输入端、第二输入端及输出端,所述第一输入端及输出端连通所述放散气收集总管,所述第二输入端连通所述移动连接管件。

5. 如权利要求4所述的用于移动收集硅锰浇注放散烟气的集气管,其特征在于,所述移动连接管件靠近所述文丘里集气阀的一侧设置有补气管,所述补气管上设置有补气调节阀,所述补气管的另一端放空。

用于移动收集硅锰浇注放散烟气的集气管

技术领域

[0001] 本实用新型属于大气污染防治技术领域,具体涉及一种用于移动收集硅锰浇注放散烟气的集气管。

背景技术

[0002] 熔融硅锰在锭模中凝固成锭的过程中,高温的硅锰合金与空气接触,产生大量的放散气,这些放散气中含有金属粉尘、一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物等有害物质,逸散在生产车间中,将会导致生产环境恶化,且易导致大气环境污染。由于硅锰合金浇注过程中逸散的放散气排放不连续、持续时间短、位置不集中,给放散气的治理带来一定的难度。

[0003] 实践证明,采用移动式集烟罩(即集烟罩能够随浇注位置改变而改变)能够有效地收集并集中处理硅锰浇注过程中逸散的放散气。采用移动式集烟罩对硅锰浇注过程中的放散气进行收集的过程中,一种可伸缩的快速自动对接管件被固定在移动式集烟罩上,然而该可伸缩的快速自动对接管件难以与烟气收集总管的有效连接,连接后密封性能较差,导致负压发生装置输出功率增加,降低了放散气收集效率。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供用于移动收集硅锰浇注放散烟气的集气管,以解决现有技术中存在的可伸缩的快速自动对接管件与烟气收集总管不能有效连接,连接后密封性能较差的技术问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种用于移动收集硅锰浇注放散烟气的集气管,包括放散气收集总管,所述放散气收集总管上设置有若干移动连接管件,所述移动连接管件上设置有电动截止阀,且所述移动连接管件的端部设置有对接管件。

[0007] 优选地,所述对接管件的端部向外扩径,形成喇叭口状。

[0008] 优选地,所述对接管件的端部设置有密封胶条。

[0009] 优选地,所述放散气收集总管上设置有若干文丘里集气阀,所述文丘里集气阀具有第一输入端、第二输入端及输出端,所述第一输入端及输出端连通所述放散气收集总管,所述第二输入端连通所述移动连接管件。

[0010] 优选地,所述移动连接管件靠近所述文丘里集气阀的一侧设置有补气管,所述补气管上设置有补气调节阀,所述补气管的另一端放空。

[0011] 由上述技术方案可知,本实用新型提供了一种用于移动收集硅锰浇注放散烟气的集气管,其有益效果是:在所述放散气收集总管上设置若干移动连接管件,并在所述移动连接管件的端部设置对接管件。在完成可伸缩的快速自动对接管件与放散气收集总管对接时,可伸缩的快速自动对接管件伸长并靠近所述对接管件,完成无缝对接,保证连接的可靠性,从而降低负压发生装置的输出功率,降低电耗,且能够有效提高放散气收集的效率。同时,所述移动连接管件上设置电动截止阀,远程对所述电动截止阀进行启闭,避免作业人员

登高开关阀门,进一步提高操作的便捷性,降低作业人员的劳动强度,降低安全风险。

附图说明

[0012] 图1是用于移动收集硅锰浇注放散烟气的集气管的结构示意图。

[0013] 图2是用于移动收集硅锰浇注放散烟气的集气管的剖面示意图。

[0014] 图3是移动式集烟罩及可伸缩的快速自动对接管件的结构示意图。

[0015] 图4是图3所示的A部的局部放大图。

[0016] 图5是又一实施例中移动收集硅锰浇注放散烟气的集气管的结构示意图。

[0017] 图中:用于移动收集硅锰浇注放散烟气的集气管10、放散气收集总管100、移动连接管件110、电动截止阀111、对接管件112、文丘里集气阀120、第一输入端121、第二输入端122、输出端123、补气管124、补气调节阀125、移动式集烟罩20、可伸缩的快速自动对接管件30、固定管段31、可伸缩管段32、对接管段33、伸缩气缸34。

具体实施方式

[0018] 以下结合本实用新型的附图,对本实用新型的技术方案以及技术效果做进一步的详细阐述。

[0019] 请参看图1与图2,一具体实施方式中,一种用于移动收集硅锰浇注放散烟气的集气管10,包括放散气收集总管100,所述放散气收集总管100上设置有若干移动连接管件110,所述移动连接管件110上设置有电动截止阀111,且所述移动连接管件110的端部设置有对接管件112。

[0020] 例如,所述放散气收集总管100为DN100-DN150的直管,所述放散气收集总管100上设置有若干移动连接管件110,所述移动连接管件110可以是DN25-DN50的连接管。所述移动连接管件110水平设置。在完成可伸缩的快速自动对接管件30与放散气收集总管100对接时,可伸缩的快速自动对接管件30伸长并靠近所述对接管件112,完成无缝对接,保证连接的可靠性,从而降低负压发生装置的输出功率,降低电耗,且能够有效提高放散气收集的效率。同时,所述移动连接管件110上设置电动截止阀111,远程对所述电动截止阀111进行启闭,避免作业人员登高开关阀门,进一步提高操作的便捷性,降低作业人员的劳动强度,降低安全风险。

[0021] 请参看图3与图4,需要说明的是,移动式集烟罩20为带有行走机构的、下端开口的半包围结构的罩体,所述移动式集烟罩20能够罩设于硅锰浇注用锭模上,以集中收集硅锰合金凝固过程中所逸散的放散气。所述可伸缩的快速自动对接管件30固定于移动式集烟罩20的上方,所述可伸缩的快速自动对接管件30包括固定管段31、可伸缩管段32、对接管段33及伸缩气缸34,固定管段31固定连接于移动式集烟罩上,可伸缩管段32一端连接所述固定管段31,另一端连接所述对接管段33,所述伸缩气缸34安装于所述移动式集烟罩20上或所述固定管段31上,且输出端连接于所述对接管段33上。所述可伸缩管段32由弹性的波纹管制成,所述伸缩气缸34的输出端带动所述对接管段33伸出或缩回,所述可伸缩管段32能够被拉长或压短,实现快速对接及拆卸。所述对接管段33呈喇叭口设置,且内壁粘设有橡胶材质的弹性垫片。

[0022] 对接时,所述对接管段33靠近所述对接管件112,并套接于对接管件112的外侧,所

述对接管件112的端部与所述对接管段33的内壁接触,并压缩所述弹性垫片,实现快速连接,且紧密密封。

[0023] 进一步地,所述对接管件112的端部向外扩径,形成喇叭口状。所述对接管件112的最大管径小于所述对接管段33的最大内径,对接过程中,所述对接管件112与所述对接管段33的内壁接触,并在所述伸缩气缸34的压缩作用下,与所述对接管段33内壁紧密接触,增强密封性能。

[0024] 进一步地,所述对接管件112的端部设置有密封胶条,密封胶条由弹性橡胶制成,卡接于所述对接管件112的端部。对接过程中,密封胶条与对接管段33内部的弹性垫片接触并压合,进一步提高密封性能。

[0025] 所述负压发生装置可以是设置在放散气收集总管100上或末端的引风风机或真空泵,请一并查看图5,一实施例中,所述放散气收集总管100上设置有若干文丘里集气阀120,所述文丘里集气阀120具有第一输入端121、第二输入端122及输出端123,所述第一输入端121及输出端123连通所述放散气收集总管100,所述第二输入端122连通所述移动连接管件110。此时,所述放散气收集总管100的端部设置空气压缩机,通过向所述放散气收集总管100通入带压空气,空气经过所述文丘里集气阀120时,在所述第二输入端122处形成负压,实现对放散气的抽吸。通过所述文丘里集气阀120,使空气与收集的放散气提前混合,使放散气稀释,达到排放标准进行排放,或通过初步处理排放,降低放散气处理成本。

[0026] 进一步地,为防止在放散气收集过程中,在所述文丘里集气阀120处形成较高负压,损坏所述文丘里集气阀120,所述移动连接管件110靠近所述文丘里集气阀120的一侧设置有补气管124,所述补气管124上设置有补气调节阀125,所述补气管124的另一端放空,以在放散气收集过程中,当所述文丘里集气阀120空置时,打开所述补气调节阀125,向所述文丘里集气阀120处补入一定量的空气,防止所述文丘里集气阀120背压过高导致所述文丘里集气阀120损坏。

[0027] 以上所揭露的仅为本实用新型较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属于本实用新型所涵盖的范围。

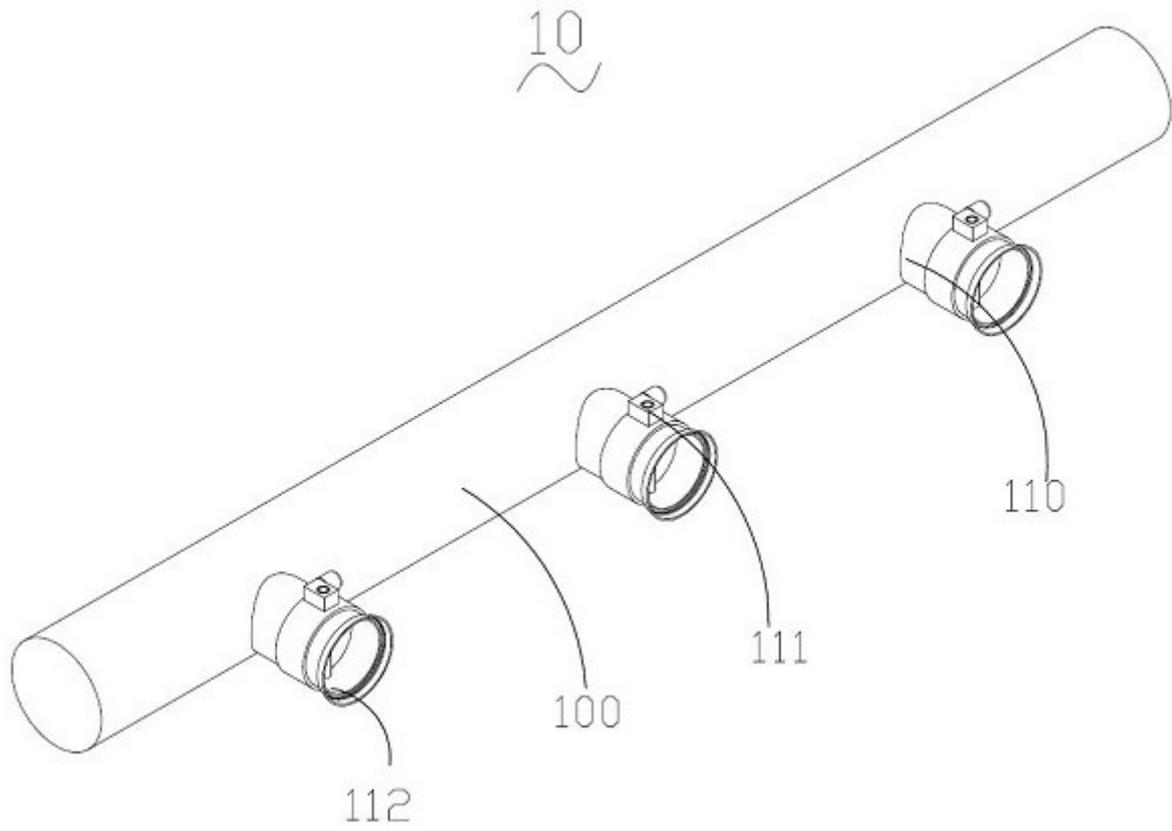


图1

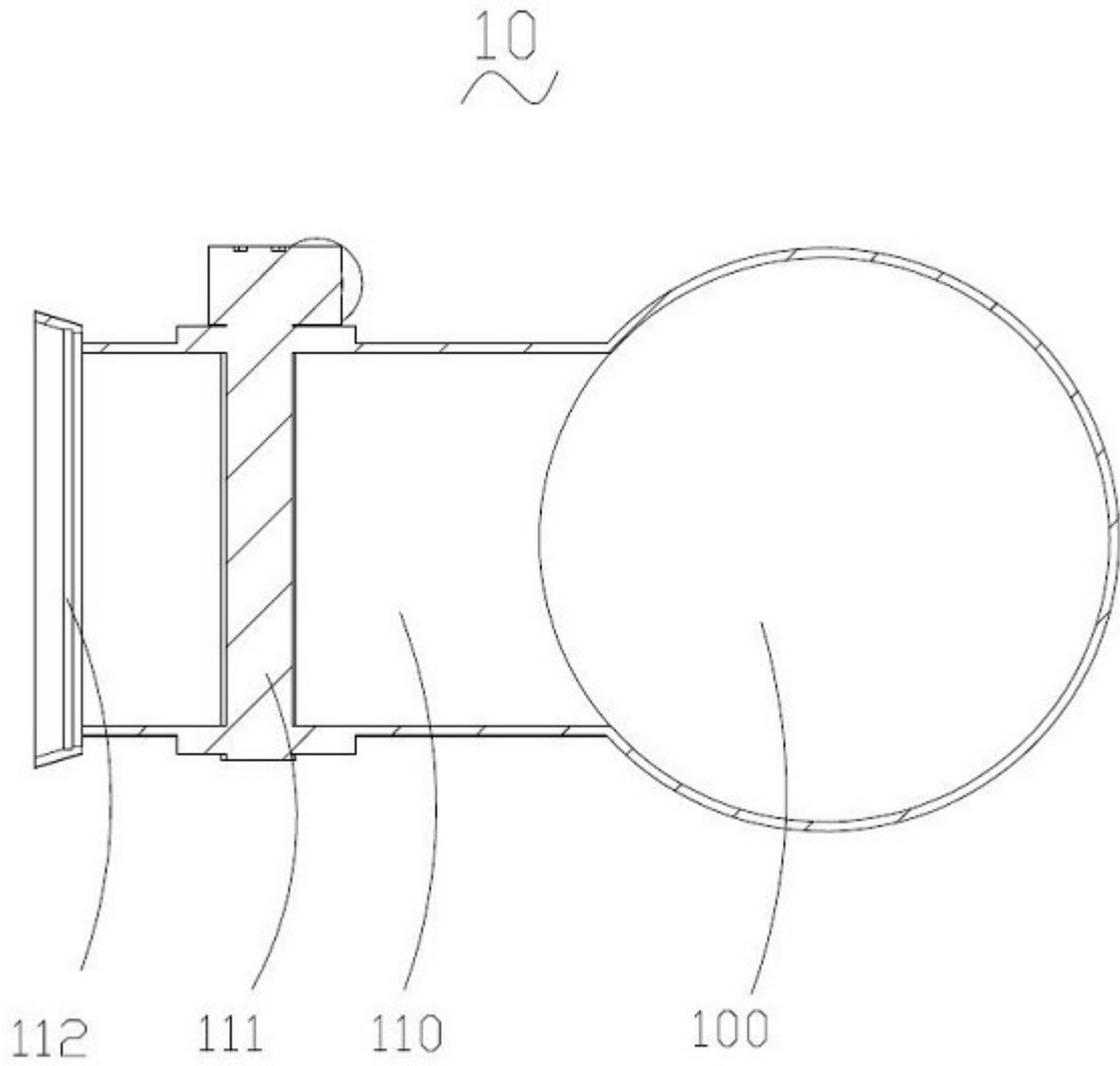


图2

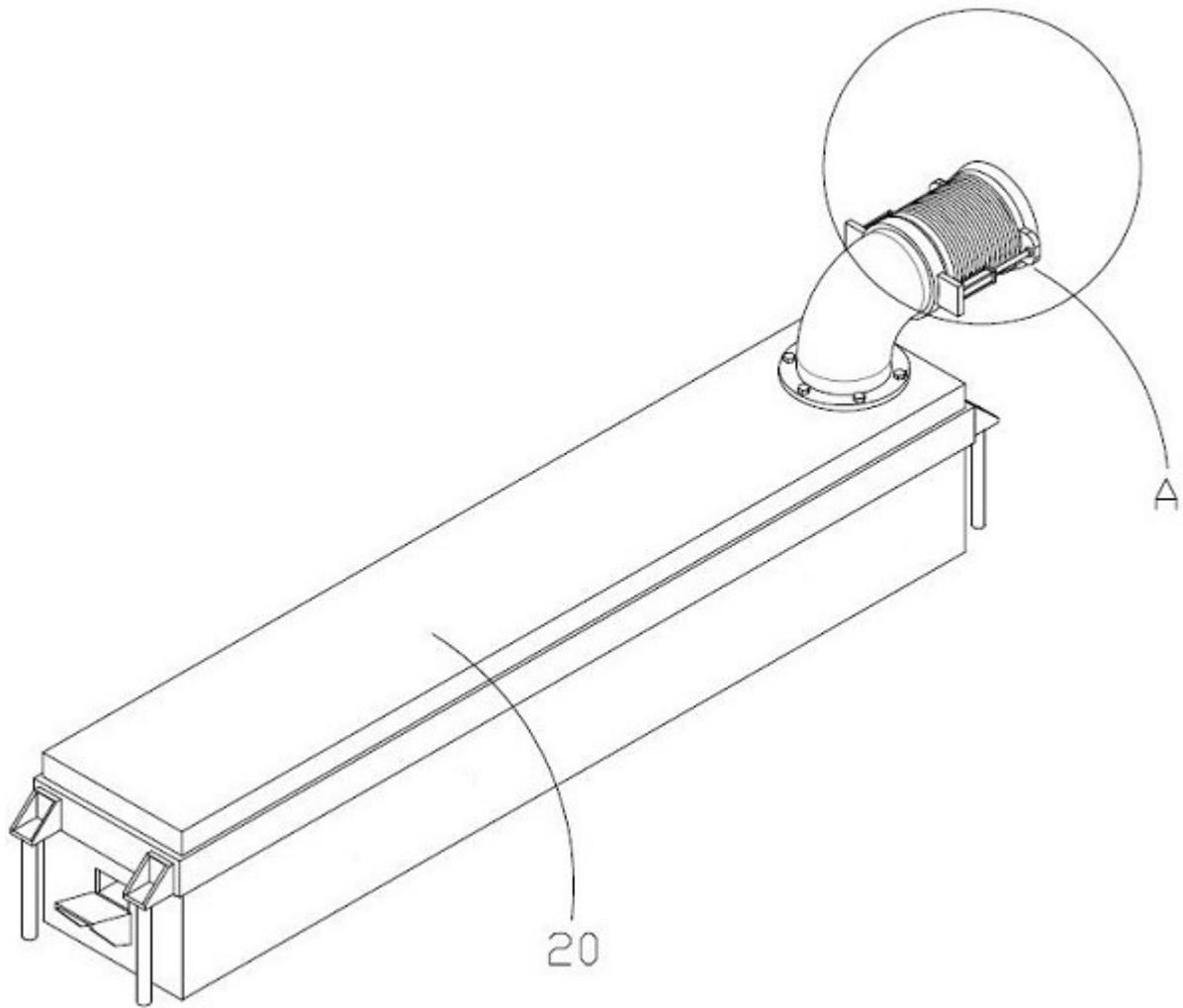


图3

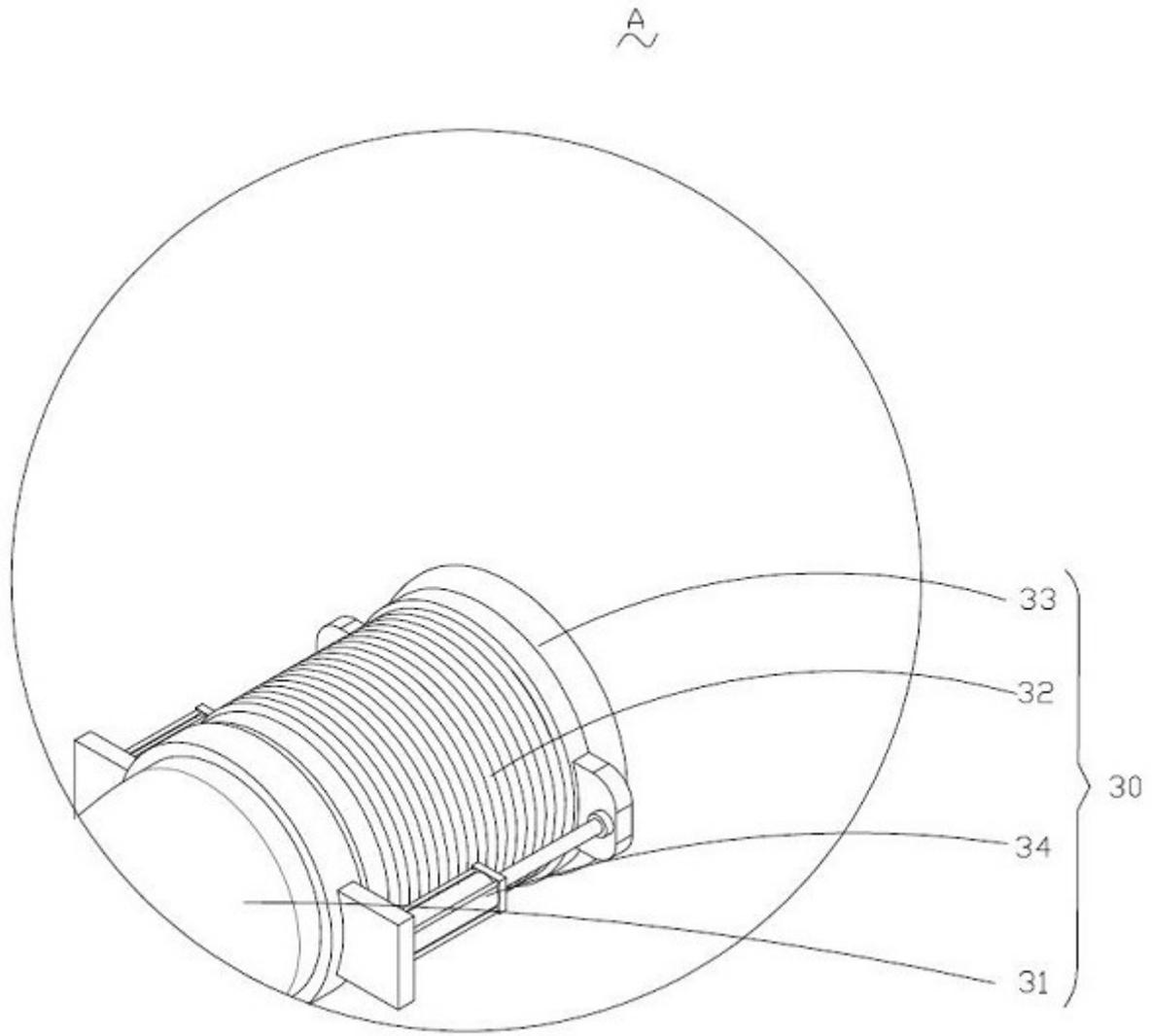


图4

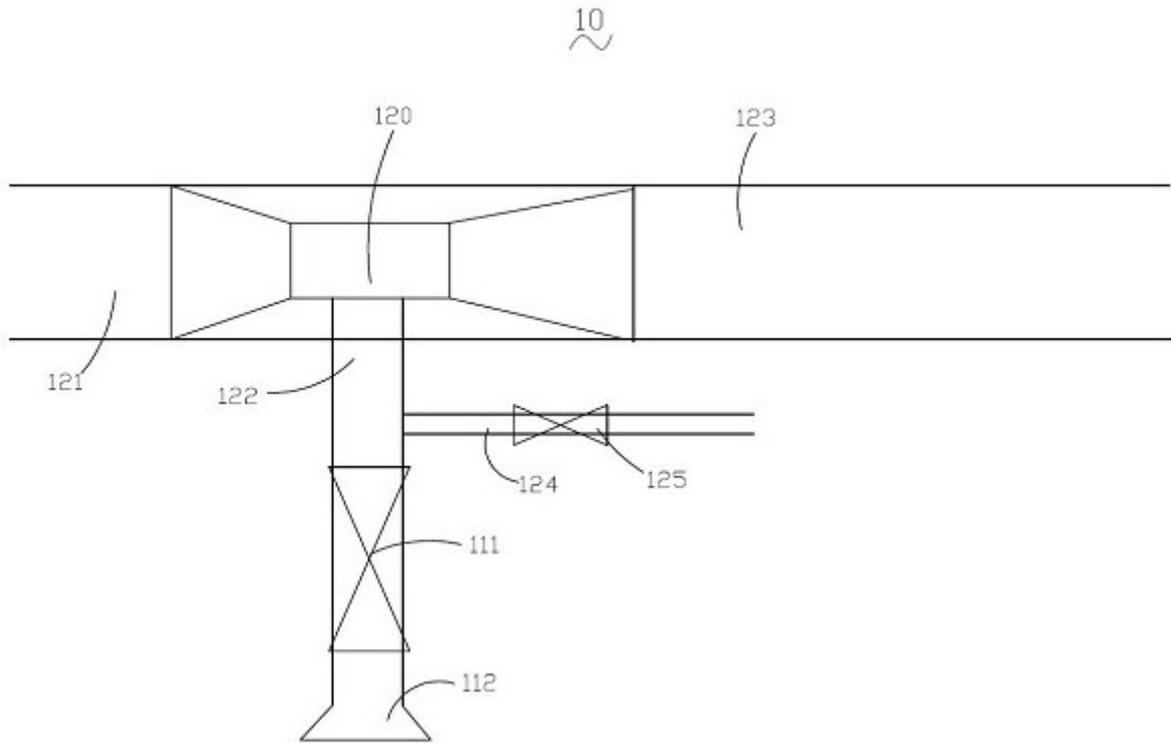


图5