(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116277848 A
(43)申请公布日 2023.06.23

(21)申请号 202310346035.X

(22)申请日 2023.03.31

(71)申请人 上海新思帷新材料科技有限公司
地址 200000 上海市青浦区华新镇华蔡路688号9幢2层

(72)发明人 黄红柱 李金柱 文纯智 邓悦 周紫灵 方圆 郑光华

(74)专利代理机构 上海克洛恩知识产权代理事务所(普通合伙) 31436
专利代理师 孙文伟

(51)Int.Cl.
B29C 48/27(2019.01)
B29C 48/265(2019.01)
F16F 15/04(2006.01)

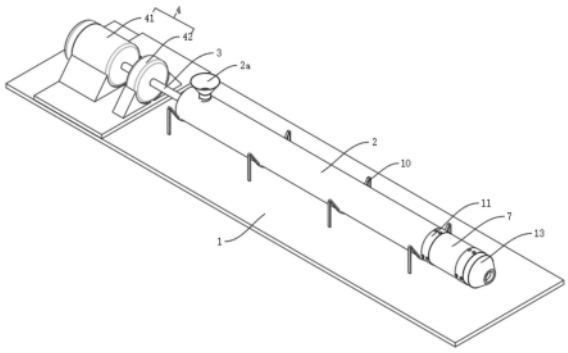
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种便于除杂的塑料挤出机

(57)摘要

本申请涉及一种便于除杂的塑料挤出机，包括基座、挤料筒、主机螺杆，主机螺杆设置于挤料筒内，挤料筒设置于基座的顶部，挤料筒的一端固定设置有过滤结构，过滤结构包括滤网、清理机构，清理机构与主机螺杆之间传动连接，清理机构贴服于滤网表面设置，清理机构与滤网之间形成有储污部，清理机构对滤网表面进行旋转清理，使吸附于滤网表面的杂质清理至储污部内，挤料筒位于过滤结构处可拆卸固定设置有安装筒，安装筒位于储污部处向内凹陷形成有密封部，储污部的靠近密封部的一侧内嵌于密封部内。本申请具有对网状结构上的杂质进行持续的清理，保证网状结构表面的清洁度，提升产品的品质的效果。



CN 116277848 A

1.一种便于除杂的塑料挤出机，包括基座、挤料筒、主机螺杆，所述主机螺杆设置于所述挤料筒内，所述挤料筒设置于所述基座的顶部，其特征在于：所述挤料筒的一端固定设置有过滤结构，所述过滤结构包括滤网、清理机构，所述清理机构与所述主机螺杆之间传动连接，所述清理机构贴服于所述滤网表面设置，所述清理机构与所述滤网之间形成有储污部，所述清理机构对滤网表面进行旋转清理，使吸附于所述滤网表面的杂质清理至储污部内，所述挤料筒位于所述过滤结构处可拆卸固定设置有安装筒，所述安装筒位于储污部处向内凹陷形成有密封部，所述储污部的靠近所述密封部的一侧内嵌于所述密封部内。

2.根据权利要求1所述的一种便于除杂的塑料挤出机，其特征在于：所述滤网包括滤网主体、储污主体，所述滤网主体与所述储污主体之间固定连接，所述滤网主体侧面呈倾斜面设置，所述储污主体包括连接部、过滤部、安装部，所述连接部的两端分别与所述滤网主体、所述过滤部连接，所述安装部设置于所述过滤部远离所述连接部的一端，且所述安装部内嵌于所述密封部内，所述滤网主体与储污主体上均设置有滤孔。

3.根据权利要求2所述的一种便于除杂的塑料挤出机，其特征在于：所述清理机构包括安装块、刮板，所述安装块与所述主机螺杆之间可拆卸固定连接，所述刮板的一端与所述安装块之间固定连接，所述刮板的一侧与所述滤网表面抵触设置，所述刮板远离所述安装块的一端设置有储污板，所述储污板与所述储污主体之间抵触设置，通过转动所述主机螺杆驱动所述刮板沿所述滤网表面转动对吸附于滤网表面的杂质进行清理，并通过物料向外的推力促使所述刮板侧面的杂质向所述储污板方向移动，并储存至所述储污板与所述储污主体之间。

4.根据权利要求3所述的一种便于除杂的塑料挤出机，其特征在于：所述刮板正投影方向与所述主机螺杆轴线之间形成有夹角，所述刮板旋转倾斜方向与所述主机螺杆螺纹旋转方向相反，所述主机螺杆驱动刮板沿所述滤网表面进行转动时，倾斜设置于的刮板将所述滤网表面上的杂质沿其斜面推送至所述储污板进行储存。

5.根据权利要求4所述的一种便于除杂的塑料挤出机，其特征在于：所述储污板包括连接板、底板，所述连接板与所述刮板之间固定连接，所述连接板靠近所述滤网的一侧与所述连接部之间抵触设置，所述底板固定设置于所述刮板远离所述连接板的一端，且所述底板与所述过滤部表面抵触设置。

6.根据权利要求1所述的一种便于除杂的塑料挤出机，其特征在于：还包括加热结构，所述加热结构包括加热腔体、加热网，所述加热腔体形成于所述挤料筒与所述主机螺杆之间，所述加热网固定设置于所述加热腔体内，且所述加热网沿伸所述挤料筒的设置方向延伸。

7.根据权利要求1所述的一种便于除杂的塑料挤出机，其特征在于：还包括投料斗，所述投料斗固定设置于所述挤料筒远离所述过滤结构的一侧，且所述投料斗与所述挤料筒之间连通设置。

8.根据权利要求1所述的一种便于除杂的塑料挤出机，其特征在于：还包括缓冲支撑件，所述缓冲支撑件固定设置于所述基座与所述挤料筒之间，所述缓冲支撑件用于对所述挤料筒起缓冲支撑作用。

9.根据权利要求8所述的一种便于除杂的塑料挤出机，其特征在于：所述缓冲支撑件包括支撑杆、抵触杆，两个所述支撑杆分别设置于所述抵触杆的两侧，且所述支撑杆远离所述

抵触杆的一端与所述基座之间固定连接。

10.根据权利要求1所述的一种便于除杂的塑料挤出机，其特征在于：还包括驱动机构，所述驱动机构包括驱动电机、齿轮箱，所述驱动电机固定设置于基座的顶部，且所述驱动电机与所述主机螺杆之间通过所述齿轮箱进行传动连接，所述驱动电机驱动所述主机螺杆转动。

一种便于除杂的塑料挤出机

技术领域

[0001] 本申请涉及塑料加工技术领域，尤其是涉及一种便于除杂的塑料挤出机。

背景技术

[0002] 塑料挤出机是一种将热塑性塑料原料挤出成型的设备，包括单螺杆、双螺杆、多螺杆、无螺杆等多种机型。塑料挤出机可以与管材、薄膜、捧材、单丝、扁丝、打包带、挤网、板材、异型材、造粒、电缆包覆等各种塑料成型辅机匹配，组成各种塑料挤出成型生产线，用于生产各种塑料制品。

[0003] 但是现有的挤出机仍然存在一些弊端，公开号为CN207403137U的专利公开了一种塑料挤出装置，包括料筒、挤出螺杆、进料斗及挤出头，所述料筒设有挤出通道以及与挤出通道连通的进料口与出料口，所述进料口连接进料斗，所述出料口连接挤出头，所述料筒的外壁设有加热装置，所述挤出通道内设有挤出螺杆，挤出螺杆的一端靠近所述挤出头，另一端伸出所述料筒并连接驱动电机，所述挤出螺杆与料筒的内壁之间形成挤出间隙，所述进料斗内设有除杂机构。该实用新型的塑料挤出装置，通过在进料斗内部设置除杂机构，有效去除了挤出原料中的大粒径塑料及金属杂质，提高了原料的纯度，保证了塑料产品的挤出质量。但是由于装置长时间的使用，网状结构的内部可能会吸附大量的金属制品，且不随振动电机的震动而脱落，从而会将网状结构的网眼进行堵塞，继而降低出去金属杂质的效率。

发明内容

[0004] 为了对网状结构上的杂质进行持续的清理，保证网状结构表面的清洁度，提升产品的品质，本申请提供一种便于除杂的塑料挤出机。

[0005] 本申请提供的一种便于除杂的塑料挤出机采用如下的技术方案：

[0006] 一种便于除杂的塑料挤出机，包括基座、挤料筒、主机螺杆，所述主机螺杆设置于所述挤料筒内，所述挤料筒设置于所述基座的顶部，所述挤料筒的一端固定设置有过滤结构，所述过滤结构包括滤网、清理机构，所述清理机构与所述主机螺杆之间传动连接，所述清理机构贴服于所述滤网表面设置，所述清理机构与所述滤网之间形成有储污部，所述清理机构对滤网表面进行旋转清理，使吸附于所述滤网表面的杂质清理至储污部内，所述挤料筒位于所述过滤结构处可拆卸固定设置有安装筒，所述安装筒位于储污部处向内凹陷形成有密封部，所述储污部的靠近所述密封部的一侧内嵌于所述密封部内。

[0007] 优选地：所述滤网包括滤网主体、储污主体，所述滤网主体与所述储污主体之间固定连接，所述滤网主体侧面呈倾斜面设置，所述储污主体包括连接部、过滤部、安装部，所述连接部的两端分别与所述滤网主体、所述过滤部连接，所述安装部设置于所述过滤部远离所述连接部的一端，且所述安装部内嵌于所述密封部内，所述滤网主体与储污主体上均设置有滤孔。

[0008] 优选地：所述清理机构包括安装块、刮板，所述安装块与所述主机螺杆之间可拆卸固定连接，所述刮板的一端与所述安装块之间固定连接，所述刮板的一侧与所述滤网表面

抵触设置，所述刮板远离所述安装块的一端设置有储污板，所述储污板与所述储污主体之间抵触设置，通过转动所述主机螺杆驱动所述刮板沿所述滤网表面转动对吸附于滤网表面的杂质进行清理，并通过物料向外的推力促使所述刮板侧面的杂质向所述储污板方向移动，并储存至所述储污板与所述储污主体之间。

[0009] 优选地：所述刮板正投影方向与所述主机螺杆轴线之间形成有夹角，所述刮板旋转倾斜方向与所述主机螺杆螺纹旋转方向相反，所述主机螺杆驱动刮板沿所述滤网表面进行转动时，倾斜设置于的刮板将所述滤网表面上的杂质沿其斜面推送至所述储污板进行储存。

[0010] 优选地：所述储污板包括连接板、底板，所述连接板与所述刮板之间固定连接，所述连接板靠近所述滤网的一侧与所述连接部之间抵触设置，所述底板固定设置于所述刮板远离所述连接板的一端，且所述底板与所述过滤部表面抵触设置。

[0011] 优选地：还包括加热结构，所述加热结构包括加热腔体、加热网，所述加热腔体形成于所述挤料筒与所述主机螺杆之间，所述加热网固定设置于所述加热腔体内，且所述加热网沿伸所述挤料筒的设置方向延伸。

[0012] 优选地：还包括投料斗，所述投料斗固定设置于所述挤料筒远离所述过滤结构的一侧，且所述投料斗与所述挤料筒之间连通设置。

[0013] 优选地：还包括缓冲支撑件，所述缓冲支撑件固定设置于所述基座与所述挤料筒之间，所述缓冲支撑件用于对所述挤料筒起缓冲支撑作用。

[0014] 优选地：所述缓冲支撑件包括支撑杆、抵触杆，两个所述支撑杆分别设置于所述抵触杆的两侧，且所述支撑杆远离所述抵触杆的一端与所述基座之间固定连接。

[0015] 优选地：还包括驱动机构，所述驱动机构包括驱动电机、齿轮箱，所述驱动电机固定设置于基座的顶部，且所述驱动电机与所述主机螺杆之间通过所述齿轮箱进行传动连接，所述驱动电机驱动所述主机螺杆转动。

[0016] 综上所述，本申请包括以下至少一种便于除杂的塑料挤出机有益技术效果：

[0017] 1.本申请中通过在挤料筒的一端设置过滤结构，通过主机螺杆驱动清理机构对滤网表面进行持续性的除杂，并且将杂质储存至储污部，保证网状结构表面的清洁度，以及滤网上滤孔的畅通，从而提升产品的品质；

[0018] 2.本申请中通过将刮板正投影方向与主机螺杆轴线之间设置成夹角，使刮板旋转倾斜方向与主机螺杆螺纹旋转方向相反，在对滤网表面进行清理时，能够通过物料的推力使杂质沿刮板的倾斜面进行移动，使杂质聚集于储污部内，便于后期对杂质的清理；

[0019] 3.本申请中通过在基座与挤料筒之间设置缓冲支撑件，能够保证在输送物料的过程中，对设备产生的震动进行缓冲抵消，保证挤料筒的平稳性，从而保证挤料筒的轴线与主机螺杆的轴线共线。

附图说明

[0020] 图1为本发明中表示挤出机的整体结构示意图；

[0021] 图2为本发明中的剖视图；

[0022] 图3为本发明中图2中A部分的结构示意图；

[0023] 图4为本发明中图2中B部分的结构示意图；

[0024] 图5为本发明中表示主机螺杆的结构示意图；

[0025] 图6为本发明中表示过滤结构的结构示意图；

[0026] 图7为本发明中表示清理机构的结构示意图；

[0027] 图8为本发明中表示缓冲支撑件的结构示意图。

[0028] 附图标记：1、基座；2、挤料筒；2a、投料斗；3、主机螺杆；31、转轴；32、输送螺纹；4、驱动机构；41、驱动电机；42、齿轮箱；5、过滤结构；51、滤网；511、滤网主体；512、储污主体；5121、连接部；5122、过滤部；5123、安装部；52、清理机构；521、安装块；522、刮板；6、储污部；7、安装筒；7a、密封部；8、储污板；81、连接板；82、底板；9、加热结构；91、加热腔体；92、加热网；10、缓冲支撑件；101、支撑杆；102、抵触杆；10a、缓冲部；11、连接结构；111、连接环；112、螺栓；13、挤压头；14、螺纹套。

具体实施方式

[0029] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例的附图，对本申请实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本申请的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本申请的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其它实施例，都属于本申请保护的范围。

[0030] 除非另作定义，此处使用的技术术语或者科学术语应当为本申请所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本申请专利申请说明书以及权利要求书中使用的“一个”或者“一”等类似词语，不表示数量限制，而是表示存在至少一个。

[0031] 以下结合附图1-8对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种便于除杂的塑料挤出机。

[0033] 参照图1-8，一种便于除杂的塑料挤出机，包括基座1、挤料筒2、主机螺杆3、驱动机构4，驱动机构4固定设置于基座1的一端，挤料筒2设置于基座1的另一端，挤料筒2的顶部固定设置有投料斗2a，具体的，投料斗2a固定设置于挤料筒2靠近驱动机构4的一侧，且投料斗2a与挤料筒2之间连通设置，便于物料的投入，主机螺杆3设置于挤料筒2内，且一端贯穿于挤料筒2后与驱动机构4传动连接，其中，主机螺杆3包括转轴31、输送螺纹32，输送螺纹32形成于转轴31的外侧，转轴31的一端贯穿于挤料筒2后与驱动机构4之间传动连接。

[0034] 在本实施例中，驱动机构4包括驱动电机41、齿轮箱42，驱动电机41固定设置于基座1的顶部，且驱动电机41与转轴31之间通过齿轮箱42进行传动连接，驱动电机41驱动转轴31转动，促使对挤料筒2内的物料进行输送。

[0035] 为了保证对物料中的杂质进行清理，因此，本实施例中，挤料筒2的一端固定设置有过滤结构5，其中，过滤结构5包括滤网51、清理机构52，清理机构52与主机螺杆3之间传动连接，清理机构52贴服于滤网51表面设置，清理机构52与滤网51之间形成有储污部6，清理机构52对滤网51表面进行旋转清理，使吸附于滤网51表面的杂质清理至储污部6内，通过主机螺杆3驱动清理机构52对滤网51表面进行持续性的除杂，并且将杂质储存至储污部6，保证网状结构表面的清洁度，以及滤网51上滤孔的畅通，从而提升产品的品质。

[0036] 在本实施例中，滤网51包括滤网51主体、储污主体512，滤网51主体与储污主体512之间固定连接，滤网51主体侧面呈倾斜面设置，具体的，滤网51呈锥形设置，通过锥形设置的滤网51能够保证杂质在接触滤网51的过程中，能够沿滤网51的斜面移动至储污主体512

内，并且锥形设置的滤网51配合清理机构52能够持续性的保证锥形滤网51表面的洁净度，保持滤网51滤孔的畅通。

[0037] 储污主体512包括连接部5121、过滤部5122、安装部5123，连接部5121的两端分别与滤网51主体、过滤部5122连接，其纵截面呈U型结构，安装部5123设置于过滤部5122远离连接部5121的一端，保证杂质被清理机构52清理后储存至U型结构内。

[0038] 为了便于后期对U型结构内的杂质进行清理，因此，挤料筒2位于过滤结构5处可拆卸固定设置有安装筒7，具体的，安装筒7的一端与挤料筒2之间通过设置连接结构11进行连接，其中，连接结构11包括连接环111、螺栓112，连接环111设置于安装筒7与挤料筒2之间的连接处，螺栓112分别固定连接环111一侧与安装筒7以及连接环111另一侧与挤料筒2，并且，安装筒7的另一端可拆卸设置有挤压头13，也是通过连接结构11连接，便于后期对过滤结构5中的杂质进行清理。

[0039] 安装筒7位于安装部5123处向内凹陷形成有密封部7a，安装部5123靠近密封部7a的一侧内嵌于密封部7a内，保证滤网51与挤压筒侧面的密封性，避免杂质从滤网51和挤压筒连接处通过。

[0040] 在本实施例中，滤网51主体、连接部5121、过滤部5122上均设置有滤孔，保证物料的正常输送。

[0041] 清理机构52包括安装块521、刮板522，安装块521与主机螺杆3之间可拆卸固定连接，刮板522的一端与安装块521之间固定连接，具体的，转轴31远离驱动电机41的一端套设有螺纹套14，安装块521远离刮板522的一端外侧形成有外螺纹，螺纹套14与外螺纹之间螺纹配合，从而将安装块521固定于转轴31上，使转轴31转动的过程中驱动安装块521转动。

[0042] 当然，安装块521与转轴31之间还可以通过联轴器进行连接，保证安装块521与转轴31之间的传动性。

[0043] 另外，还可以通过多级齿轮连接，从而实现安装块521与转轴31之间的差速转动。

[0044] 刮板522靠近滤网51的一侧与滤网51表面抵触设置，对滤网51表面的杂质进行清理，刮板522远离安装块521的一端设置有储污板8，储污板8与过滤部5122之间抵触设置，通过转动主机螺杆3驱动刮板522沿滤网51表面转动对吸附于滤网51表面的杂质进行清理，并通过物料向外的推力促使刮板522侧面的杂质向储污板8方向移动，并储存至储污板与储污主体512之间，储污板8与过滤部5122之间抵触，在转动的过程中，能够对过滤部5122表面的杂质进行清理，避免杂质对过滤部5122上的滤孔进行堵塞，方便物料的输送。

[0045] 在本实施例中，为了便于刮板522对滤网51表面除杂过程中吸附于刮板522上的杂质向储污板8移动，因此，刮板522正投影方向与主机螺杆3轴线之间形成有夹角，刮板522旋转倾斜方向与主机螺杆3螺纹旋转方向相反，主机螺杆3驱动刮板522沿滤网51表面进行转动时，倾斜设置于的刮板522将滤网51表面上的杂质沿其斜面推送至储污板8进行储存，通过将刮板522正投影方向与主机螺杆3轴线之间设置成夹角，使刮板522旋转倾斜方向与主机螺杆3螺纹旋转方向相反，在对滤网51表面进行清理时，能够通过物料的推力使杂质沿刮板522的倾斜面进行移动，使杂质聚集于储污部6内，便于后期对杂质的清理，也避免杂质与滤网51长时间接触，影响滤网51的通透性。

[0046] 在本实施例中，储污板8包括连接板81、底板82，连接板81与刮板522之间固定连接，连接板81靠近滤网51的一侧与连接部5121之间抵触设置，便于对连接部5121表面吸附

的杂质进行清理，底板82固定设置于刮板522远离连接板81的一端，且底板82与过滤部5122表面抵触设置。

[0047] 在本实施例中，底板82朝背离连接板81的方向厚度逐渐减小，方便底板82在对过滤部5122表面除杂过程中，杂质能够沿底板82倾斜的斜面向底板82与连接板81之间移动，从而降低杂质与过滤部5122接触几率，保证过滤部5122的滤孔通透性。

[0048] 在本实施例中，挤料筒2与主机螺杆3之间设置有加热结构9，其中，加热结构9包括加热腔体91、加热网92，加热腔体91形成于挤料筒2与主机螺杆3之间，加热网92固定设置于加热腔体91内，且加热网92沿伸挤料筒2的设置方向延伸，通过加热结构9保证物料在输送过程中的粘稠性，避免温度过低导致物料的粘稠性增大，影响挤出机的正常工作。

[0049] 本实施例中，基座1与挤料筒2之间固定设置有缓冲支撑件10，通过设置缓冲支撑件10能够保证在输送物料的过程中，对设备产生的震动进行缓冲抵消，保证挤料筒2的平稳性，从而保证挤料筒2的轴线与主机螺杆3的轴线共线，其中，缓冲支撑件10包括支撑杆101、抵触杆102，两个支撑杆101分别设置于抵触杆102的两侧，且支撑杆101远离抵触杆102的一端与基座1之间固定连接，抵触杆102与挤料筒2的底部固定连接，并且，抵触杆102与支撑杆101之间形成有缓冲部10a，缓冲部10a呈U型设置，能够保证设备的多向震动。

[0050] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

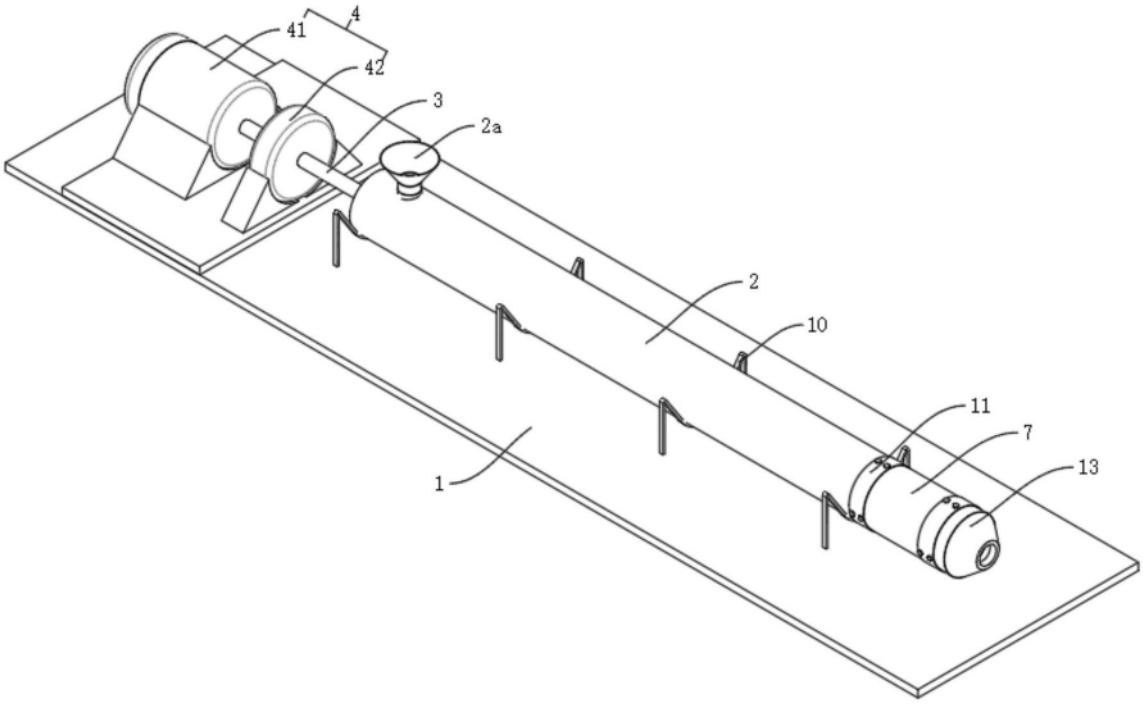


图1

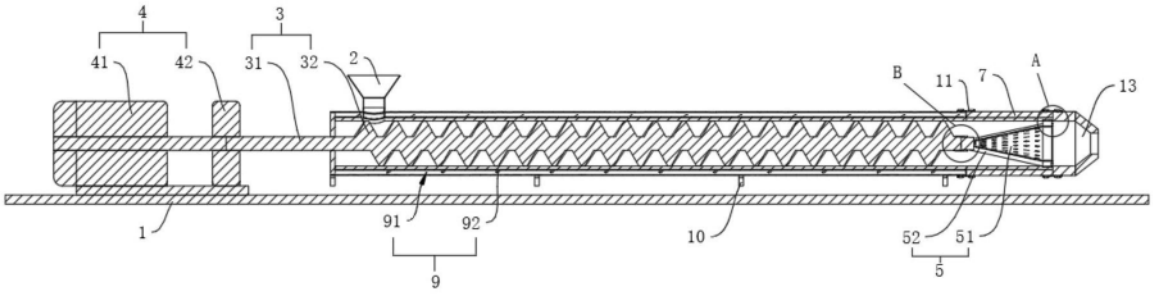


图2

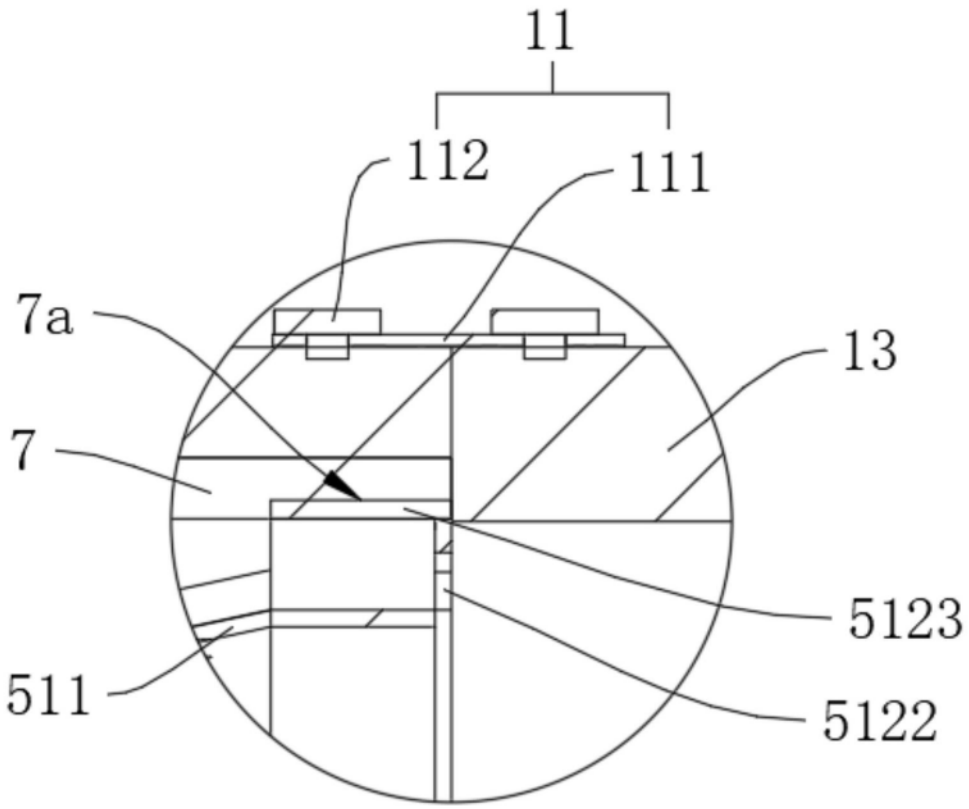
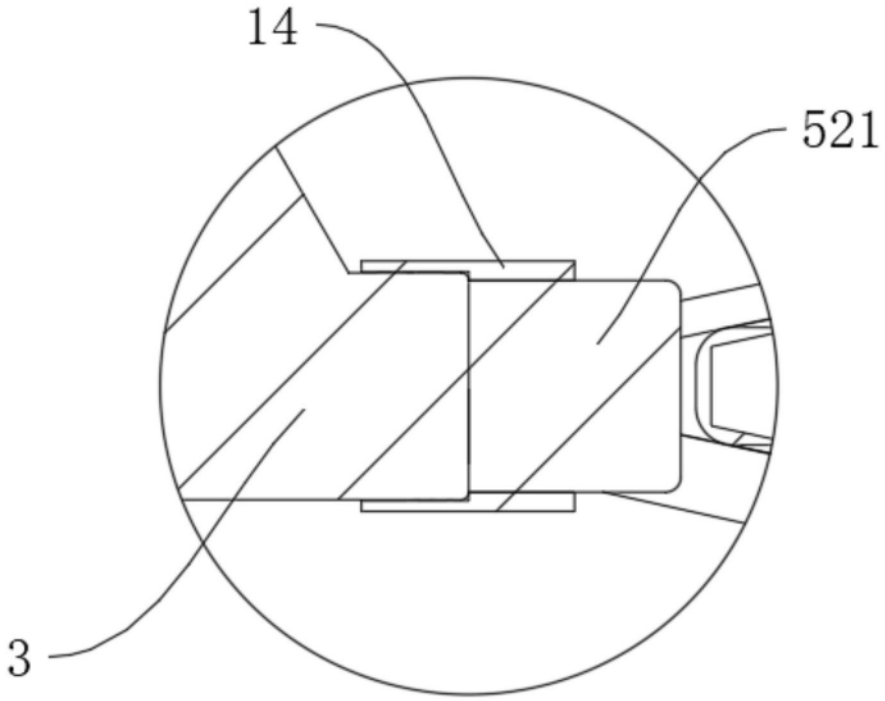


图3



B

图4

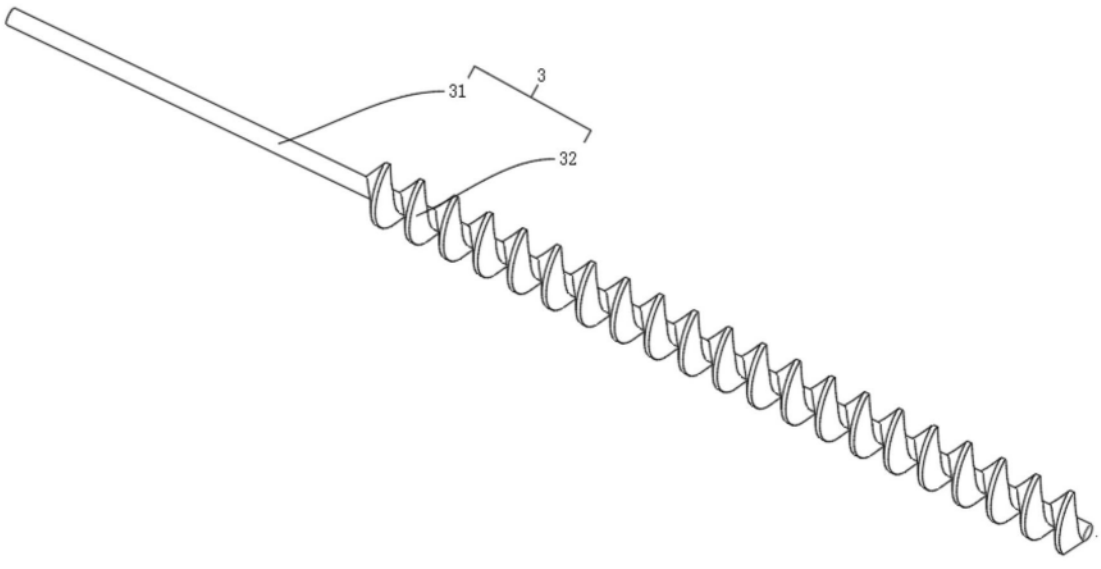


图5

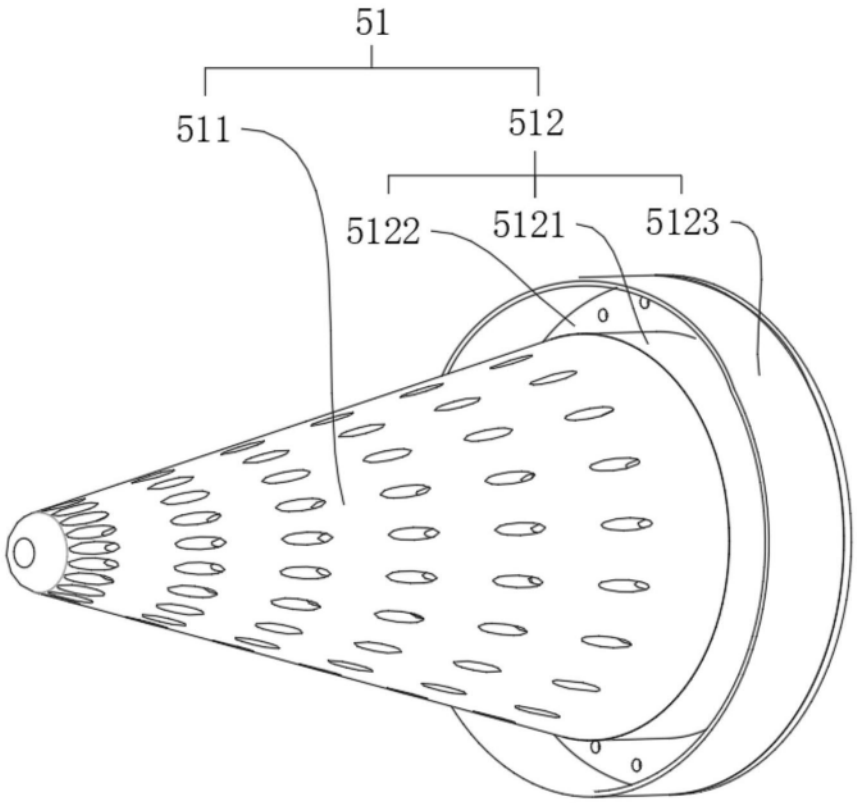


图6

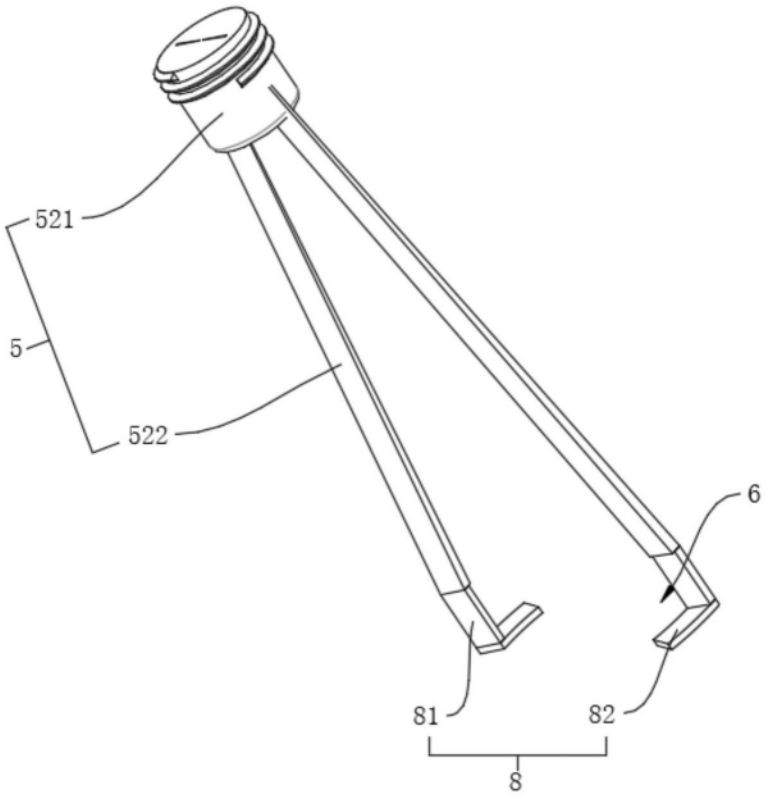


图7

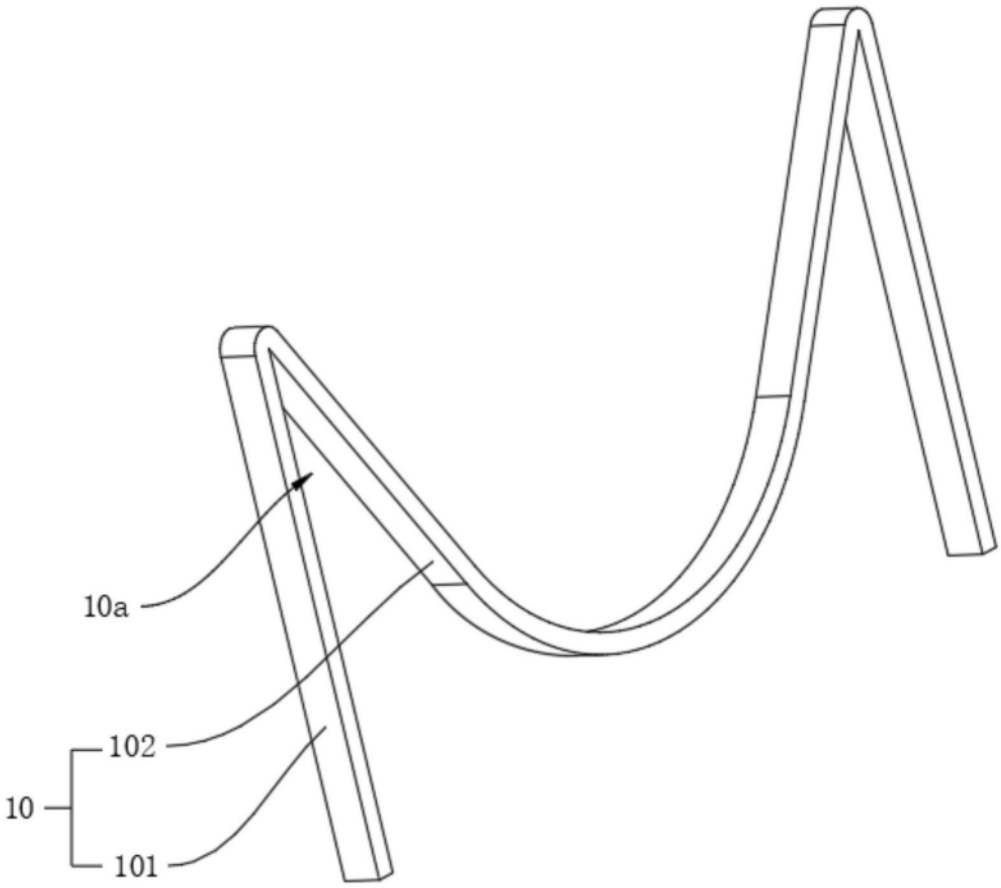


图8