(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111940133 A
(43)申请公布日 2020.11.17

(21)申请号 201910398918.9

(22)申请日 2019.05.14

(71)申请人 湖州友盛水泥制品有限公司
地址 313100 浙江省湖州市长兴县泗安镇禧扯村

(72)发明人 陈红叶

(74)专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有限公司 33100
代理人 程睿

(51)Int.Cl.
B03C 1/22(2006.01)

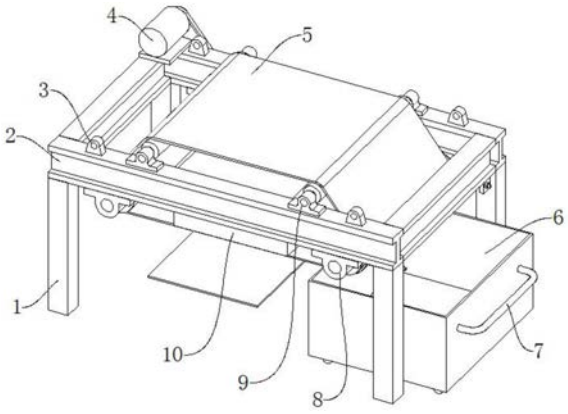
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

水泥生产中的除铁装置及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了水泥生产中的除铁装置及其使用方法，包括框架、电动机、传送带、收集箱，所述框架下端四角设置有支撑腿，所述框架呈长方形，所述框架上端连接有所述电动机，所述电动机后端设置有小链轮，所述框架上安装有四个第二轴承座，所述第二轴承座之间设置有支撑辊，所述第二轴承座一侧设置有吊脚，所述框架下端设置有四个第一轴承座，所述第一轴承座之间设置有传动辊，靠近所述电动机一侧的所述传动辊后端连接有大链轮。本发明通过在水泥输送带上方设置强力磁体，使水泥中的铁屑被吸附在传送带上，输送到一侧时通过刮板清除，收集在收集箱内，大大减小了水泥生产料内的铁屑对后工序生产的影响，降低了生产风险，保证了后期顺利性。



CN 111940133 A

1.水泥生产中的除铁装置,其特征在于:包括框架(2)、电动机(4)、传送带(5)、收集箱(6),所述框架(2)下端四角设置有支撑腿(1),所述框架(2)呈长方形,所述框架(2)上端连接有所述电动机(4),所述电动机(4)后端设置有小链轮(11),所述框架(2)上安装有四个第二轴承座(9),所述第二轴承座(9)之间设置有支撑辊(13),所述第二轴承座(9)一侧设置有吊脚(3),所述框架(2)下端设置有四个第一轴承座(8),所述第一轴承座(8)之间设置有传动辊(14),靠近所述电动机(4)一侧的所述传动辊(14)后端连接有大链轮(12),所述传动辊(14)、所述支撑辊(13)外侧设置有所述传送带(5),所述框架(2)上位于所述传送带(5)内侧设置有强力磁体(10),所述框架(2)下侧远离所述电动机(4)处设置有所述收集箱(6),所述收集箱(6)一侧设置有推手(7),所述框架(2)下端远离所述电动机(4)一侧设置有固定板(17),所述固定板(17)上设置有螺杆(19),所述螺杆(19)一端设置有刮板(15),所述螺杆(19)上设置有两个调整螺母(18),靠近所述刮板(15)一侧的所述调整螺母(18)与所述固定板(17)之间设置有弹簧(16)。

2.根据权利要求1所述的水泥生产中的除铁装置,其特征在于:所述支撑腿(1)与所述框架(2)之间通过螺栓连接,所述框架(2)截面呈“工”字型,所述框架(2)位于水泥传输带上方。

3.根据权利要求1所述的水泥生产中的除铁装置,其特征在于:所述电动机(4)与所述框架(2)通过螺栓连接,所述小链轮(11)与所述电动机(4)键连接。

4.根据权利要求1所述的水泥生产中的除铁装置,其特征在于:所述小链轮(11)与所述大链轮(12)之间通过链条连接,所述传动辊(14)与所述大链轮(12)之间通过花键连接。

5.根据权利要求1所述的水泥生产中的除铁装置,其特征在于:所述第一轴承座(8)、所述第二轴承座(9)分别与所述框架(2)螺栓连接,所述传动辊(14)与所述第一轴承座(8)转动连接。

6.根据权利要求1所述的水泥生产中的除铁装置,其特征在于:所述吊脚(3)与所述框架(2)焊接,所述强力磁体(10)与所述框架(2)螺栓连接,所述强力磁体(10)下方的所述传送带(5)到水泥输送带距离为80mm-100mm。

7.根据权利要求1所述的水泥生产中的除铁装置,其特征在于:所述刮板(15)与所述传送带(5)接触,所述螺杆(19)穿过所述固定板(17),所述弹簧(16)与所述螺杆(19)间隙配合。

8.根据权利要求1所述的水泥生产中的除铁装置的使用方法,应用于权利要求1至7任意一项所述的水泥生产中的除铁装置中,其特征在于:

a、将所述框架(2)置于水泥输送带上方,推动所述收集箱(6)放置于所述刮板(15)处的所述传送带(5)下方,转动所述调整螺母(18),使所述刮板(15)与所述传送带(5)接触,将装置接通电源;

b、所述电动机(4)转动带动所述小链轮(11)旋转,通过链条将动力传递给所述大链轮(12),使所述传动辊(14)转动,所述传动辊(14)与所述支撑辊(13)之间的支撑力带动所述传送带(5)进行旋转,所述强力磁体(10)将水泥输送带上水泥内的铁屑吸附在所述传送带(5)上并一起转动;

c、转动到所述收集箱(6)上方时,所述刮板(15)将所述传送带(5)外侧的铁屑进行去除,下落在所述收集箱(6)内,所述传送带(5)继续进行圆周转动转运铁屑。

水泥生产中的除铁装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及水泥生产领域，特别是涉及水泥生产中的除铁装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 现代工业的发展使得水泥企业提高粉磨效率势在必行，水泥生产线上铁磁性杂质的来源主要是原料中的铁杂质和工艺设备因生产磨损脱落的铁杂质，如不能将这些铁质物品清除，则会对水泥的后序加工过程造成严重的影响，甚至导致设备损坏现象发生。因此针对这一现象，迫切需要研发一种水泥生产中的除铁装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供水泥生产中的除铁装置及其使用方法。

[0004] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的：

[0005] 水泥生产中的除铁装置，包括框架、电动机、传送带、收集箱，所述框架下端四角设置有支撑腿，所述框架呈长方形，所述框架上端连接有所述电动机，所述电动机后端设置有小链轮，所述框架上安装有四个第二轴承座，所述第二轴承座之间设置有支撑辊，所述第二轴承座一侧设置有吊脚，所述框架下端设置有四个第一轴承座，所述第一轴承座之间设置有传动辊，靠近所述电动机一侧的所述传动辊后端连接有大链轮，所述传动辊、所述支撑辊外侧设置有所述传送带，所述框架上位于所述传送带内侧设置有强力磁体，所述框架下侧远离所述电动机处设置有所述收集箱，所述收集箱一侧设置有推手，所述框架下端远离所述电动机一侧设置有固定板，所述固定板上设置有螺杆，所述螺杆一端设置有刮板，所述螺杆上设置有两个调整螺母，靠近所述刮板一侧的所述调整螺母与所述固定板之间设置有弹簧。

[0006] 进一步设置：所述支撑腿与所述框架之间通过螺栓连接，所述框架截面呈“工”字型，所述框架位于水泥传输带上方。

[0007] 如此设置，螺栓连接方便所述支撑腿与所述框架的安装固定，“工”字型所述框架提高了支撑承重能力。

[0008] 进一步设置：所述电动机与所述框架通过螺栓连接，所述小链轮与所述电动机键连接。

[0009] 如此设置，便于所述电动机在所述框架上固定，使所述电动机稳定将力输送给所述小链轮。

[0010] 进一步设置：所述小链轮与所述大链轮之间通过链条连接，所述传动辊与所述大链轮之间通过花键连接。

[0011] 如此设置，通过链条将所述电动机动力传递给所述传动辊。

[0012] 进一步设置：所述第一轴承座、所述第二轴承座分别与所述框架螺栓连接，所述传动辊与所述第一轴承座转动连接。

[0013] 如此设置，螺栓连接方便所述第一轴承座、所述第二轴承座在所述框架上的固定，转动连接使所述传动辊带动所述传送带转动顺畅。

[0014] 进一步设置：所述吊脚与所述框架焊接，所述强力磁体与所述框架螺栓连接，所述强力磁体下方的所述传送带到水泥输送带距离为80mm-100mm。

[0015] 如此设置，焊接提高所述吊脚与所述框架的连接牢固性，螺栓方便所述强力磁体的安装固定，80mm-100mm的距离提高了所述强力磁体吸附水泥中铁屑的能力。

[0016] 进一步设置：所述刮板与所述传送带接触，所述螺杆穿过所述固定板，所述弹簧与所述螺杆间隙配合。

[0017] 如此设置，方便所述刮板将所述传送带上的铁屑进行清除，通过所述弹簧使所述刮板一直处于与所述传送带接触状态，提高去除铁屑能力。

[0018] 本发明还提供水泥生产中的除铁装置的使用方法，应用于上述水泥生产中的除铁装置中，具体的使用方法为：

[0019] a、将所述框架置于水泥输送带上方，推动所述收集箱放置于所述刮板处的所述传送带下方，转动所述调整螺母，使所述刮板与所述传送带接触，将装置接通电源；

[0020] b、所述电动机转动带动所述小链轮旋转，通过链条将动力传递给所述大链轮，使所述传动辊转动，所述传动辊与所述支撑辊之间的支撑力带动所述传送带进行旋转，所述强力磁体将水泥输送带上水泥内的铁屑吸附在所述传送带上并一起转动；

[0021] c、转动到所述收集箱上方时，所述刮板将所述传送带外侧的铁屑进行去除，下落在所述收集箱内，所述传送带继续进行圆周转动转运铁屑。

[0022] 与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

[0023] 通过在水泥输送带上方设置强力磁体，使水泥中的铁屑被吸附在传送带上，输送到一侧时通过刮板清除，收集在收集箱内，大大减小了水泥生产料内的铁屑对后工序生产的影响，降低了生产风险，保证了后期顺利性。

附图说明

[0024] 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，下面将对实施例或现有技术描述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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1是本发明所述水泥生产中的除铁装置的前视轴测图；

[0026] 图2是本发明所述水泥生产中的除铁装置的后视轴测图；

[0027] 图3是本发明所述水泥生产中的除铁装置的主视结构示意图；

[0028] 图4是本发明所述水泥生产中的除铁装置的局部结构示意图。

[0029] 附图标记说明如下：

[0030] 1、支撑腿；2、框架；3、吊脚；4、电动机；5、传送带；6、收集箱；7、推手；8、第一轴承座；9、第二轴承座；10、强力磁体；11、小链轮；12、大链轮；13、支撑辊；14、传动辊；15、刮板；16、弹簧；17、固定板；18、调整螺母；19、螺杆。

具体实施方式

[0031] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0032] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0033] 下面结合附图对本发明作进一步说明：

[0034] 实施例1

[0035] 如图1-图4所示，水泥生产中的除铁装置，包括框架2、电动机4、传送带5、收集箱6，框架2下端四角设置有支撑腿1，支撑框架2的放置稳定性，框架2呈长方形，框架2上端连接有电动机4，提供传送带5转动动力，电动机4后端设置有小链轮11，框架2上安装有四个第二轴承座9，支撑支撑辊13转动，第二轴承座9之间设置有支撑辊13，第二轴承座9一侧设置有吊脚3，方便装置进行吊运移动，框架2下端设置有四个第一轴承座8，支撑传动辊14转动，第一轴承座8之间设置有传动辊14，靠近电动机4一侧的传动辊14后端连接有大链轮12，传动辊14、支撑辊13外侧设置有传送带5，输运从水泥中吸附的铁屑，框架2上位于传送带5内侧设置有强力磁体10，对水泥中的铁屑进行吸附，框架2下侧远离电动机4处设置有收集箱6，收集吸附出的铁屑，收集箱6一侧设置有推手7，框架2下端远离电动机4一侧设置有固定板17，固定板17上设置有螺杆19，螺杆19一端设置有刮板15，螺杆19上设置有两个调整螺母18，方便调整刮板15与传送带5间的间距，靠近刮板15一侧的调整螺母18与固定板17之间设置有弹簧16。

[0036] 实施例2

[0037] 本实施例与实施例1的区别在于：

[0038] 支撑腿1与框架2之间通过螺栓连接，框架2截面呈“工”字型，框架2位于水泥传输带上方，螺栓连接方便支撑腿1与框架2的安装固定，“工”字型框架2提高了支撑承重能力。

[0039] 本发明还提供水泥生产中的除铁装置的使用方法，应用于上述水泥生产中的除铁装置中，具体的使用方法为：

[0040] a、将框架2置于水泥输送带上方，推动收集箱6放置于刮板15处的传送带5下方，转动调整螺母18，使刮板15与传送带5接触，将装置接通电源；

[0041] b、电动机4转动带动小链轮11旋转，通过链条将动力传递给大链轮12，使传动辊14转动，传动辊14与支撑辊13之间的支撑力带动传送带5进行旋转，强力磁体10将水泥输送带上水泥内的铁屑吸附在传送带5上并一起转动；

[0042] c、转动到收集箱6上方时，刮板15将传送带5外侧的铁屑进行去除，下落在收集箱6内，传送带5继续进行圆周转动转运铁屑。

[0043] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

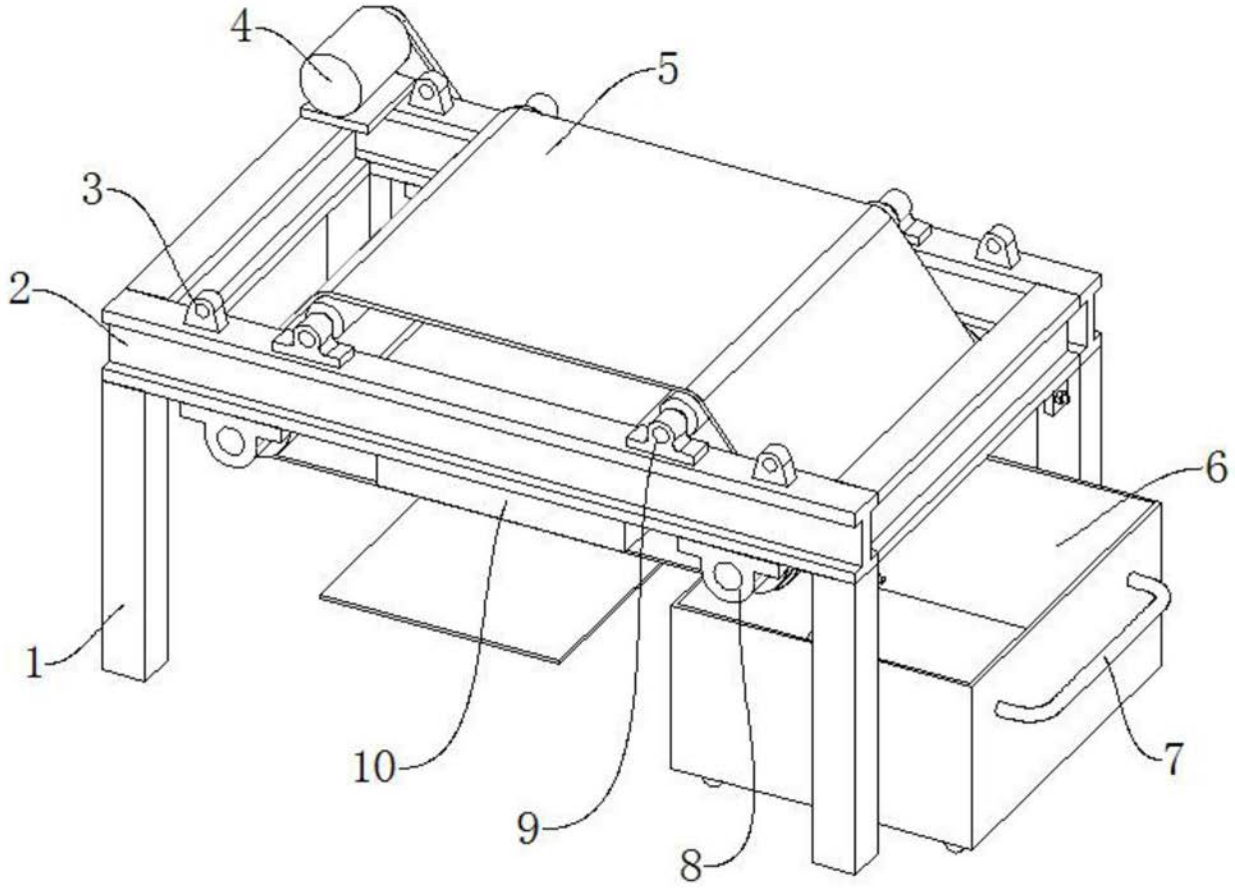


图1

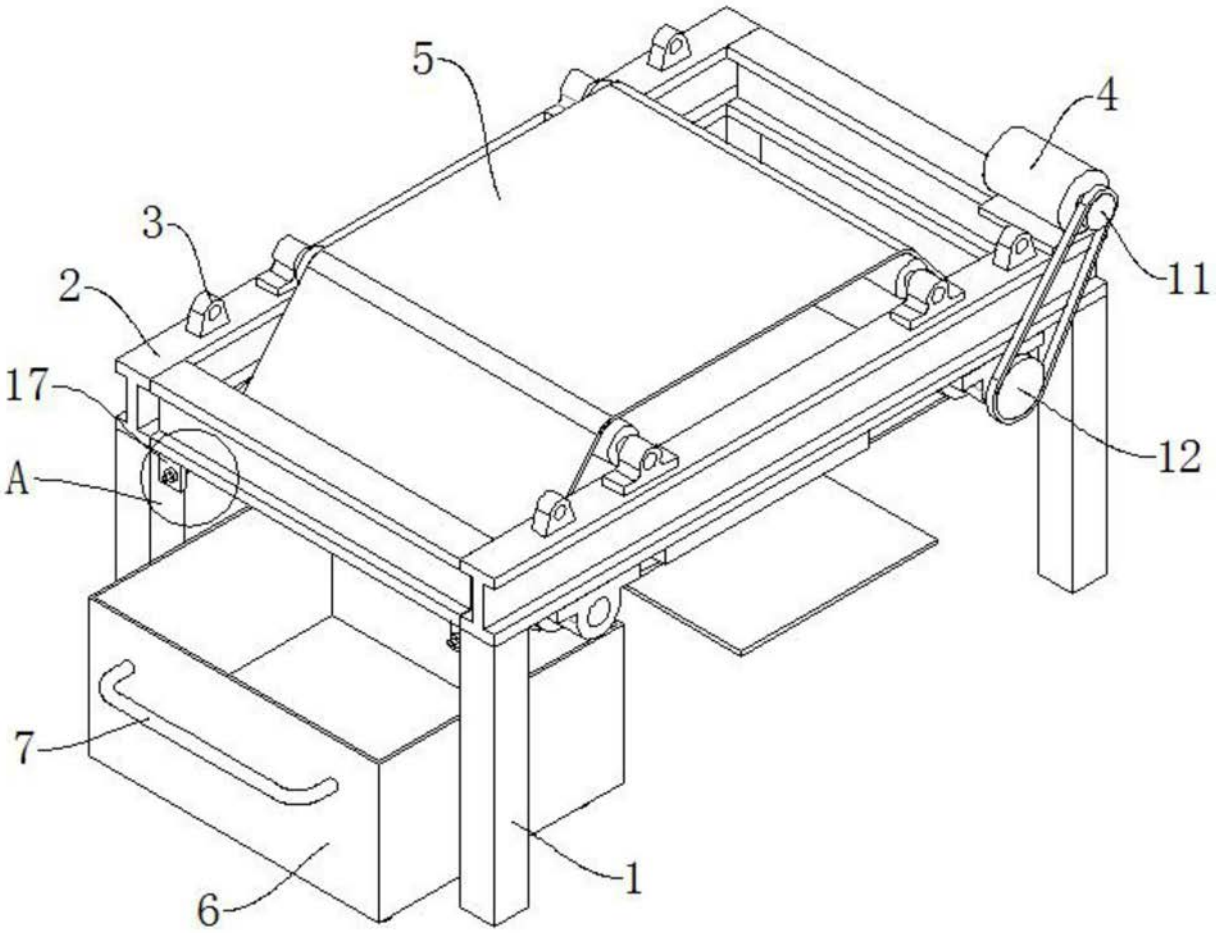


图2

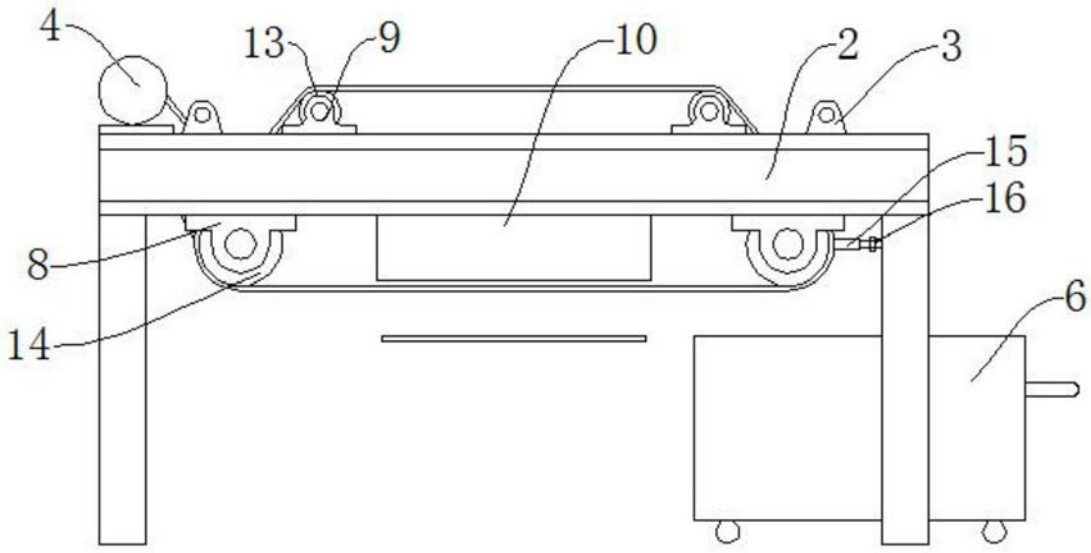


图3

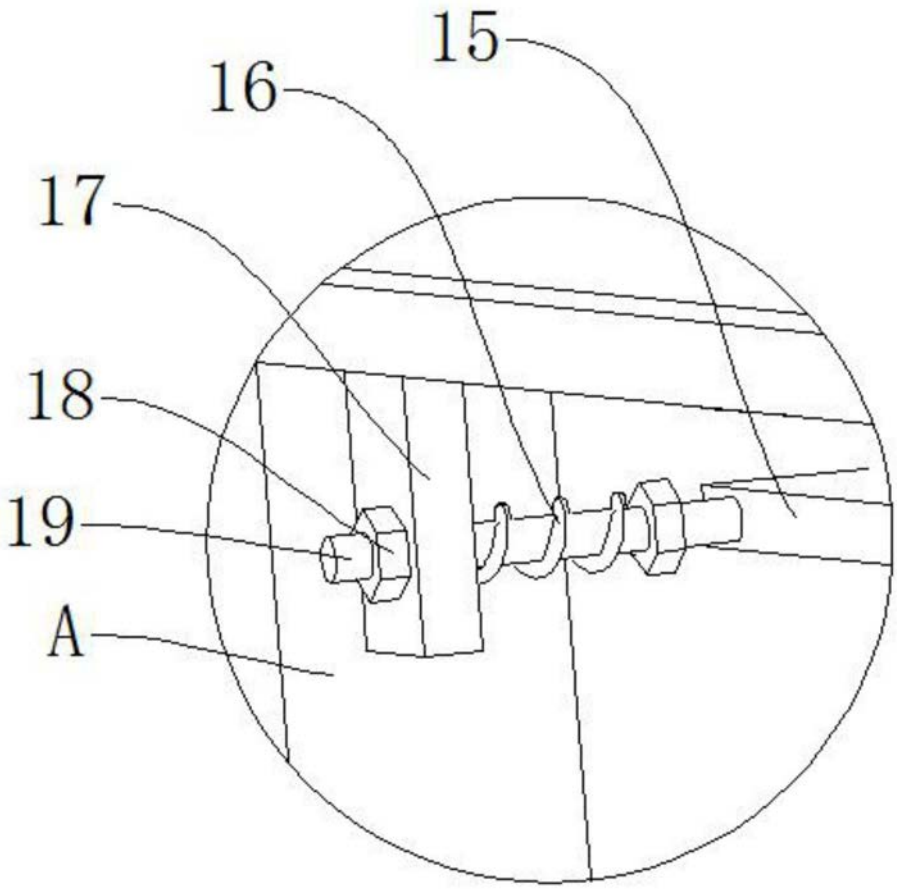


图4