



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211168548 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201922211212.5

(22)申请日 2019.12.11

(73)专利权人 焦作科瑞森重装股份有限公司  
地址 454150 河南省焦作市高新区神州路

(72)发明人 孟凡波 宋志杰 王登 冯智文  
李林鹏 韩政文

(74)专利代理机构 焦作市科彤知识产权代理事务  
所(普通合伙) 41133

代理人 郑菊梅

(51) Int. Cl.

B65G 21/10(2006.01)

B65G 45/10(2006.01)

B65G 23/23(2006.01)

B65G 23/44(2006.01)

B65G 39/12(2006.01)

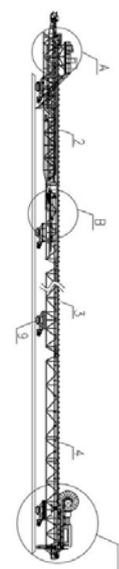
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种单履带横移带式输送机

(57)摘要

本实用新型涉及输送装置技术领域的一种单履带横移带式输送机,包括带式输送机驱动装置、头部桁架、中间桁架、尾部桁架、胶带和移动导料槽,移动导料槽行走在头部桁架、中间桁架、尾部桁架的轨道上,头部桁架、中间桁架和尾部桁架上设有固定托辊组,移动导料槽上设有吊挂托辊组,胶带经固定托辊组和吊挂托辊组连接在头部桁架及尾部桁架之间,带式输送机驱动装置与头部桁架的改向滚动相连接,中间桁架的两端分别与头部桁架和尾部桁架相铰接,所述中间桁架包括多段依次相铰接的标准桁架,头部桁架、标准桁架和尾部桁架的底部均设有单履带行走机构,本实用新型通过单履带行走机构和移动导料槽的设置实现了露天矿开采物料连续输送和全程给料。



1. 一种单履带横移带式输送机,包括带式输送机驱动装置,其特征在于:还包括头部桁架、中间桁架、尾部桁架、胶带和移动导料槽,所述头部桁架、中间桁架、尾部桁架顶端均设有行走轨道,所述移动导料槽行走在行走轨道上,所述头部桁架、中间桁架和尾部桁架上设有固定托辊组,所述移动导料槽上设有吊挂托辊组,所述胶带经固定托辊组和吊挂托辊组连接在头部桁架及尾部桁架的改向滚筒之间,所述带式输送机驱动装置与头部桁架的改向滚动的滚轴相连接,所述中间桁架的两端分别与头部桁架和尾部桁架相铰接,所述中间桁架包括多段依次相铰接的标准桁架,所述头部桁架、标准桁架和尾部桁架均可沿其铰接端上下移动,且头部桁架、标准桁架和尾部桁架的底部均设有单履带行走机构,所述单履带行走机构垂直于胶带的传动方向做横向移动。

2. 根据权利要求1所述的单履带横移带式输送机,其特征在于:所述头部桁架的固定托辊组下方设置有钢轨,所述头部桁架的固定托辊组与钢轨之间形成伸缩空间,所述伸缩空间内设置有可以沿钢轨的长度方向左右移动的移动车架,所述移动车架由小车驱动装置传动连接,所述移动车架上设有移动托辊组,所述移动车架的两端和中部设置有改向滚筒,所述胶带由固定托辊组经移动托辊组并绕经移动车架上的改向滚筒,所述移动车架的前端还设有与移动车架前端的改向滚筒相匹配的胶带清扫器和挡料板。

3. 根据权利要求2所述的单履带横移带式输送机,其特征在于:所述移动车架的前端设有锚定螺栓,移动车架的底部设有从动齿条,底部两侧设有多个支撑轮,所述支撑轮滚动连接在钢轨上,所述钢轨上设有与锚定螺栓相对应的锚定螺纹孔,所述小车驱动装置采用减速电动机,所述减速电动机的输出轴上设有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿条相啮合。

4. 根据权利要求3所述的单履带横移带式输送机,其特征在于:所述头部桁架内还设有液压拉紧机构,所述液压拉紧机构包括液压缸、滑动改向滚筒、滚筒行走轨道,所述滚筒行走轨道和液压缸固定在头部桁架的支撑架上,所述滑动改向滚筒通过滑动滚筒支架滑动连接在滚筒行走轨道上,且液压缸的伸缩端与滑动滚筒支架相连接。

5. 根据权利要求4所述的单履带横移带式输送机,其特征在于:所述带式输送机驱动装置采用变频减速电动机,所述头部桁架上方设有电控平台,所述电控平台上设有电控柜,所述电控柜通过电缆分别与变频减速电动机、减速电动机和单履带行走机构电连接。

6. 根据权利要求5所述的单履带横移带式输送机,其特征在于:所述移动导料槽包括配电柜、液压泵站、导料槽、导料槽支架、电缆绞车、电动行走轮和液压夹轨器,所述液压泵站、电缆绞车和导料槽设置在导料槽支架上,所述电缆绞车上缠绕有动力电缆,所述吊挂托辊组连接在导料槽支架上且对应在导料槽下方,所述电动行走轮通过行走支架连接在导料槽支架的下方,所述液压夹轨器连接在行走支架上,且行走支架上还设有钢丝绳清扫器,所述动力电缆一端与电控柜电连接,另一端与配电柜电连接,所述液压泵站、电动行走轮分别与配电柜电连接,所述液压夹轨器与液压泵站通过油管连接。

7. 根据权利要求6所述的单履带横移带式输送机,其特征在于:所述单履带行走机构由履带行走减速电机、驱动轮、被动轮和橡胶履带组成,所述驱动轮由履带行走减速电机驱动,且履带行走减速电机与电控柜电连接。

## 一种单履带横移带式输送机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于输送装置技术领域,具体地,涉及一种单履带横移带式输送机。

### 背景技术

[0002] 露天矿开采及尾矿干排布料作业中,传统的带式输送机都是固定的或者半固定的,随着开采面的推进,需要定期移动,移动采用推土机牵引,工作效率低、挪移时间长,无法实现采矿及运输过程的连续作业,因此,亟需一种单履带横移带式输送机,实现带式输送机横向移动,解决露天矿开采物料连续输送和全程给料问题,便于整个工作面连续作业,提高作业效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种单履带横移带式输送机,主要用于带式输送机全程给料,以提高大型矿场连续移动式开采作业时的物料输送效率。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种单履带横移带式输送机,包括带式输送机驱动装置、头部桁架、中间桁架、尾部桁架、胶带和移动导料槽,所述头部桁架、中间桁架、尾部桁架顶端均设有行走轨道,所述移动导料槽行走在行走轨道上,所述头部桁架、中间桁架和尾部桁架上设有固定托辊组,所述移动导料槽上设有吊挂托辊组,所述胶带经固定托辊组和吊挂托辊组连接在头部桁架及尾部桁架的改向滚筒之间,所述带式输送机驱动装置与头部桁架的改向滚动的滚轴相连接,所述中间桁架的两端分别与头部桁架和尾部桁架相铰接,所述中间桁架包括多段依次相铰接的标准桁架,所述头部桁架、标准桁架和尾部桁架均可沿其铰接端上下移动,且头部桁架、标准桁架和尾部桁架的底部均设有单履带行走机构,所述单履带行走机构垂直于胶带的传动方向做横向移动。

[0005] 优选的,所述头部桁架的固定托辊组下方设置有钢轨,所述头部桁架的固定托辊组与钢轨之间形成伸缩空间,所述伸缩空间内设置有可以沿钢轨的长度方向左右移动的移动车架,所述移动车架由小车驱动装置传动连接,所述移动车架上设有移动托辊组,所述移动车架的两端和中部设置有改向滚筒,所述胶带由固定托辊组经移动托辊组并绕经移动车架上的改向滚筒,所述移动车架的前端还设有与移动车架前端的改向滚筒相匹配的胶带清扫器和挡料板。通过移动车架和钢轨的设置,使头部桁架上的胶带能够实现伸缩,便于根据现场需要,调节胶带头部落料点的位置。

[0006] 优选的,所述移动车架的前端设有锚定螺栓,移动车架的底部设有从动齿条,底部两侧设有多个支撑轮,所述支撑轮滚动连接在钢轨上,所述钢轨上设有与锚定螺栓相对应的锚定螺纹孔,所述小车驱动装置采用减速电动机,所述减速电动机的输出轴上设有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿条相啮合,通过锚定螺栓能够实现移动车架移位后的快速锚定,通过小车驱动装置实现移动车架的机械驱动。

[0007] 优选的,所述头部桁架内还设有液压拉紧机构,所述液压拉紧机构包括液压缸、滑动改向滚筒、滚筒行走轨道,所述滚筒行走轨道和液压缸固定在头部桁架的支撑架上,所述

滑动改向滚筒通过滑动滚筒支架滑动连接在滚筒行走轨道上,且液压缸的伸缩端与滑动滚筒支架相连接,用于胶带的微量伸缩调节和松紧调整。

[0008] 优选的,所述带式输送机驱动装置采用变频减速电动机,所述头部桁架上方设有电控平台,所述电控平台上设有电控柜,所述电控柜通过电缆分别与变频减速电动机、减速电动机和单履带行走机构电连接。

[0009] 优选的,所述移动导料槽包括配电柜、液压泵站、导料槽、导料槽支架、电缆绞车、电动行走轮和液压夹轨器,所述液压泵站、电缆绞车和导料槽设置在导料槽支架上,所述电缆绞车上缠绕有动力电缆,所述吊挂托辊组连接在导料槽支架上且对应在导料槽下方,所述电动行走轮通过行走支架连接在导料槽支架的下方,所述液压夹轨器连接在行走支架上,且行走支架上还设有钢丝绳清扫器,所述动力电缆一端与电控柜电连接,另一端与配电柜电连接,所述液压泵站、电动行走轮分别与配电柜电连接,所述液压夹轨器与液压泵站通过油管连接,用于实现移动导料槽的移动和锚定,所述钢丝绳清扫器用于清扫行走轨道。

[0010] 优选的,所述单履带行走机构由履带行走减速电机、驱动轮、被动轮和橡胶履带组成,所述驱动轮由履带行走减速电机驱动,且履带行走减速电机与电控柜电连接,用于驱动输送机的横移。

[0011] 本实用新型还包括能够使该单履带横移带式输送机正常使用的其它组件,均为本领域的常规技术手段。另外,本实用新型中未加限定的装置或组件均采用本领域中的常规技术手段,如胶带清扫器、挡料板、液压泵站、电缆绞车、电控柜、配电柜、电动行走轮、固定托辊组、吊挂托辊组、移动托辊组等。

[0012] 本实用新型的工作原理是,上述的单履带横移带式输送机,通过单履带行走机构可根据矿场开采进度,实现横向移动,中间桁架包括多段依次相铰接的标准桁架,组装方便,移动导料槽能够沿胶带的输送方向来回移动,方便采掘机沿胶带的输送方向移动作业时,及时将采掘机输送的物料转移到到胶带上,实现了全程受料和导料,当采掘机沿垂直于胶带输送方向做前后移动时,通过单履带行走机构调整输送机与采掘机的前后距离,从而解决了露天矿开采物料连续输送和全程给料问题,便于整个工作面连续作业并提高作业效率。

[0013] 本实用新型的有益效果是,装置结构简单,通过单履带行走机构实现输送机与采掘装置的前后移动跟进,通过移动导料槽实现对采掘装置的左右移动跟进,从而解决了露天矿开采物料连续输送和全程给料问题,便于整个工作面连续作业并提高作业效率。

## 附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0015] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0016] 图2是图1的A部结构放大示意图。

[0017] 图3是图1的B部结构放大示意图。

[0018] 图4是图1的C部结构放大示意图。

[0019] 图5是图2的D部结构放大示意图。

[0020] 图6是图4的E部结构放大示意图。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合本实用新型实施例中的附图以及具体实施例对本实用新型进行清楚地描述,在此处的描述仅仅用来解释本实用新型,但并不作为对本实用新型的限定。基于本实用新型中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

## 实施例

[0022] 如图1~6所示,本实用新型提供了一种单履带横移带式输送机,包括带式输送机驱动装置1、头部桁架2、中间桁架、尾部桁架4、胶带5和移动导料槽6,所述头部桁架2、中间桁架、尾部桁架4顶端均设有行走轨道,所述移动导料槽6行走在行走轨道上,所述头部桁架2、中间桁架和尾部桁架4上设有固定托辊组7,所述移动导料槽6上设有吊挂托辊组8,所述胶带5经固定托辊组7和吊挂托辊组8连接在头部桁架2及尾部桁架4的改向滚筒之间,所述带式输送机驱动装置1与头部桁架2的改向滚动的滚轴相连接,所述中间桁架的两端分别与头部桁架2和尾部桁架4相铰接,所述中间桁架包括多段依次相铰接的标准桁架3,所述头部桁架2、标准桁架3和尾部桁架4均可沿其铰接端上下移动,且头部桁架2、标准桁架3和尾部桁架4的底部均设有单履带行走机构9,所述单履带行走机构9垂直于胶带5的传动方向做横向移动。

[0023] 所述头部桁架2的固定托辊组7下方设置有钢轨10,所述头部桁架2的固定托辊组7与钢轨10之间形成伸缩空间11,所述伸缩空间11内设置有可以沿钢轨10的长度方向左右移动的移动车架12,所述移动车架12由小车驱动装置13传动连接,所述移动车架12上设有移动托辊组14,所述移动车架12的两端设有改向滚筒,所述胶带5由固定托辊组7经移动托辊组14并绕经移动车架12上的改向滚筒,所述移动车架12的前端还设有与移动车架12前端的改向滚筒相匹配的胶带清扫器和挡料板。通过移动车架12和钢轨10的设置,使头部桁架2上的胶带5能够实现伸缩,便于根据现场需要,调节胶带头部落料点的位置。

[0024] 所述移动车架12的前端设有锚定螺栓15,移动车架12的底部设有从动齿条,底部两侧设有多个支撑轮16,所述支撑轮16滚动连接在钢轨10上,所述钢轨10上设有与锚定螺栓15相对应的锚定螺纹孔,所述小车驱动装置13采用减速电动机,所述减速电动机的输出轴上设有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿条相啮合,通过锚定螺栓15能够实现移动车架12移位后的快速锚定,通过小车驱动装置13实现移动车架12的机械驱动。

[0025] 所述头部桁架2内还设有液压拉紧机构,所述液压拉紧机构包括液压缸17、滑动改向滚筒18、滚筒行走轨道19,所述滚筒行走轨道19和液压缸17固定在头部桁架2的支撑架上,所述滑动改向滚筒18通过滑动滚筒支架滑动连接在滚筒行走轨道19上,且液压缸17的伸缩端与滑动滚筒支架相连接,用于胶带5的微量伸缩调节和松紧调整。

[0026] 所述带式输送机驱动装置1采用变频减速电动机,所述头部桁架2上方设有电控平台20,所述电控平台20上设有电控柜21,所述电控柜21通过电缆分别与变频减速电动机、减速电动机和单履带行走机构9电连接。

[0027] 所述移动导料槽包括配电柜22、液压泵站23、导料槽24、导料槽支架25、电缆绞车26、电动行走轮27和液压夹轨器28,所述液压泵站23、电缆绞车26和导料槽24设置在导料槽支架25上,所述电缆绞车26上缠绕有动力电缆,所述吊挂托辊组8连接在导料槽支架25上且

对应在导料槽24下方,所述电动行走轮27通过行走支架29连接在导料槽支架25的下方,所述液压夹轨器28连接在行走支架29上,且行走支架29上还设有钢丝绳清扫器30,所述动力电缆一端与电控柜21电连接,另一端与配电柜22电连接,所述液压泵站23、电动行走轮27分别与配电柜22电连接,所述液压夹轨器28与液压泵站23通过油管连接,用于实现移动导料槽6的移动和锚定,所述钢丝绳清扫器30用于清扫行走轨道。

[0028] 所述单履带行走机构9由履带行走减速电机31、驱动轮、被动轮和橡胶履带组成,所述驱动轮由履带行走减速电机31驱动,且履带行走减速电机31与电控柜21电连接,用于驱动输送机的横移。

[0029] 本实用新型的工作原理是,上述的单履带横移带式输送机,通过单履带行走机构9可根据矿场开采进度,实现横向移动,中间桁架包括多段依次相铰接的标准桁架3,组装方便,移动导料槽6能够沿胶带5的输送方向来回移动,方便采掘机沿胶带5的输送方向移动作业时,及时将采掘机输送的物料转移到到胶带5上,实现了全程受料和导料,当采掘机沿垂直于胶带5输送方向做前后移动时,通过单履带行走机构9调整输送机与采掘机的前后距离,从而解决了露天矿开采物料连续输送和全程给料问题,便于整个工作面连续作业并提高作业效率。

[0030] 以上已经描述了本实用新型的实施例,上述说明是示例性的,并非穷尽性的,并且也不限于所披露的实施例。在不偏离所说明实施例的范围和精神的情况下,对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。

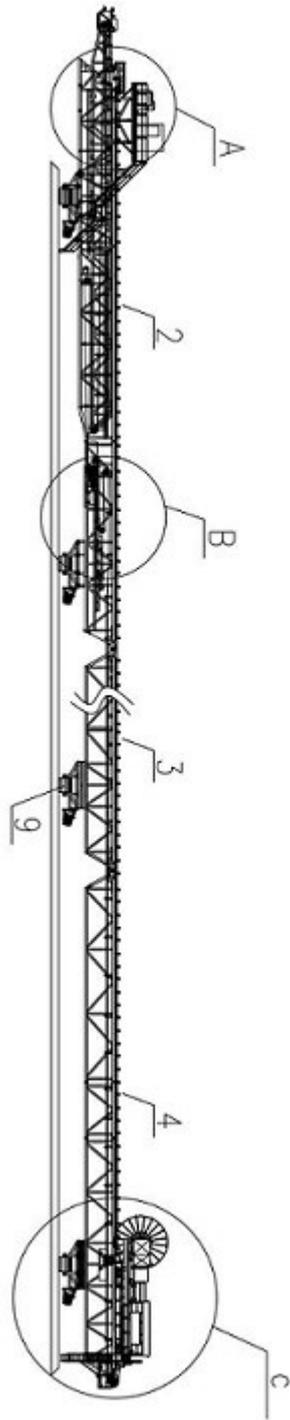


图 1

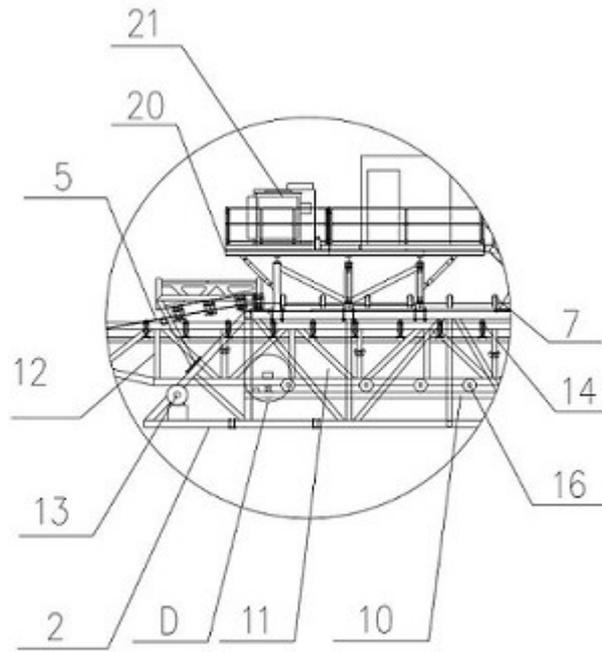


图 2

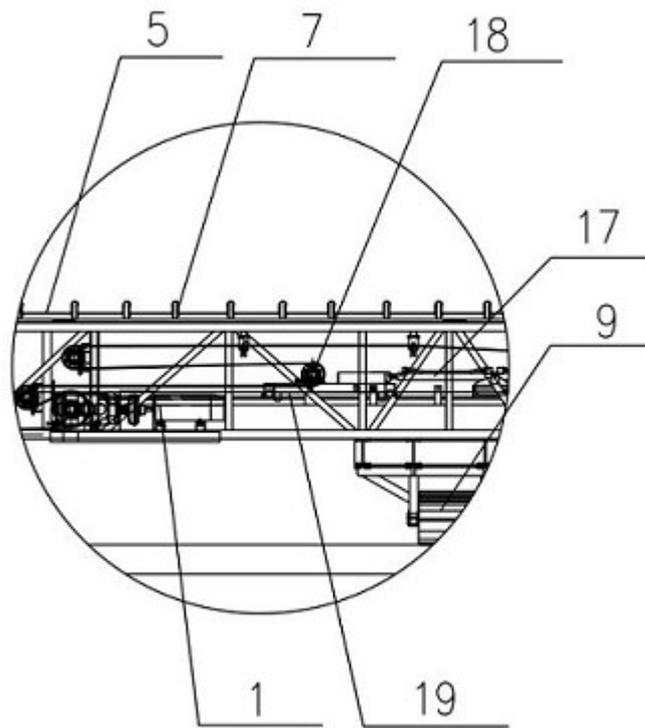


图 3

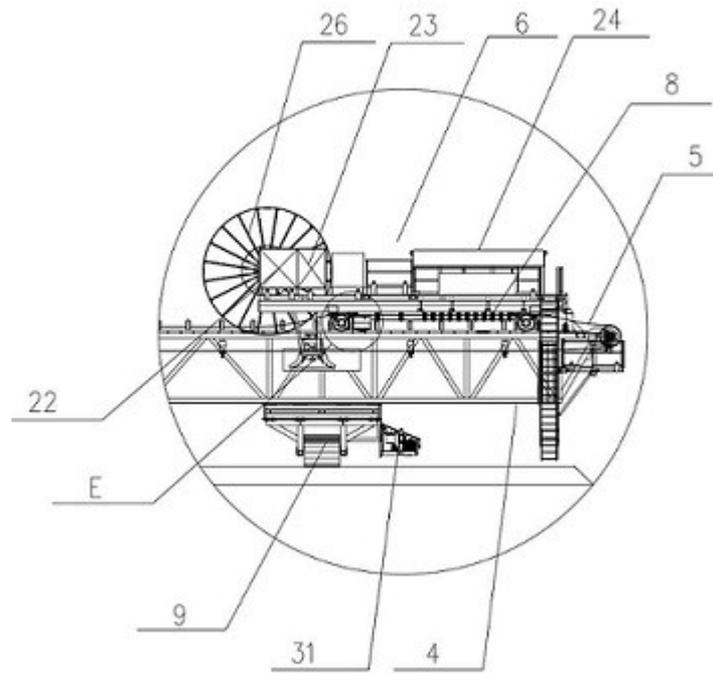


图 4

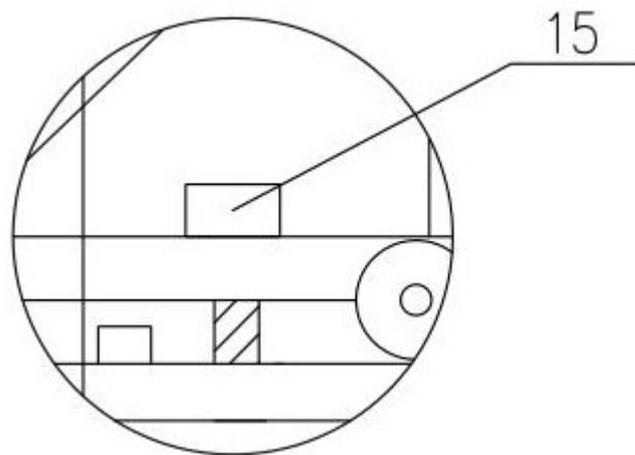


图 5

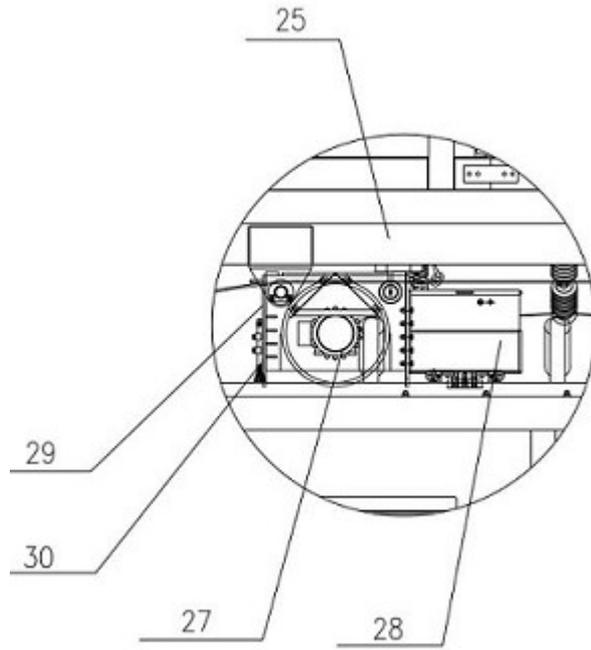


图 6