



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118871224 A

(43) 申请公布日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202380018775.9

(22) 申请日 2023.01.31

(30) 优先权数据

102022000001514 2022.01.31 IT

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2024.07.25

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/IT2023/050025 2023.01.31

(87) PCT国际申请的公布数据

W02023/144854 EN 2023.08.03

(71) 申请人 MEP意大利美普机械制造有限公司

地址 意大利乌迪内雷亚纳德尔罗亚莱

(72) 发明人 乔治·德尔法布罗

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

专利代理师 郝传鑫

(51) Int.Cl.

B21D 43/20 (2006.01)

B21D 43/16 (2006.01)

B23Q 1/01 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 7/04 (2006.01)

B23Q 7/08 (2006.01)

B25J 5/04 (2006.01)

B25J 9/00 (2006.01)

B25J 15/00 (2006.01)

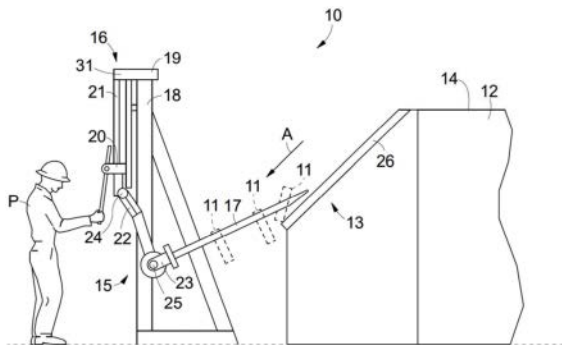
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

从工作机器收集产品,尤其是金属产品的设备和方法

(57) 摘要

用于从工作机器(12)收集产品,特别是金属产品(11)的设备(10),该工作机器设有用于将所述金属产品(11)从工作平面(14)转移到所述工作机器(12)外部的区域的区域(13)。



1. 用于从工作机器(12)收集产品,特别是金属产品(11)的设备(10、10'),所述工作机器设置有用于将所述金属产品(11)从工作平面(14)转移到所述工作机器(12)外部的区域的转移区域(13),其特征在于,所述设备(10、10')包括至少一个用于收集所述金属产品(11)的收集装置(15),所述装置悬挂在门式支撑结构(16、16')上并设置有一个或多个臂(17),所述臂被配置为直接从所述转移区域(13)拾取所述金属产品(11)并将所述金属产品转移到叉车(29)或其他运输或移动工具上。

2. 根据权利要求1所述的设备(10、10'),其特征在于,所述支撑结构包括至少两个柱(18)和一个横梁(19),所述收集装置(15)悬挂在所述横梁上。

3. 根据权利要求2所述的设备(10、10'),其特征在于,所述收集装置(15)包括沿连接到所述横梁(19)的实质上垂直的引导件(21)可移动的支架(20)。

4. 根据权利要求2或3所述的设备(10、10'),其特征在于,所述引导件(21)沿所述横梁(19)在实质上水平的方向上可移动。

5. 根据前述任一项权利要求所述的设备(10、10'),其特征在于,所述收集装置(15)包括借助于旋转销(24、25)铰接的多个部分(22、23)。

6. 根据前述任一项权利要求所述的设备(10、10'),其特征在于,所述支撑结构(16)包括至少第一横向区域(27),在所述第一横向区域中,所述收集装置(15)能离线,即进入非操作状态。

7. 根据前述任一项权利要求所述的设备(10、10'),其特征在于,所述支撑结构(16)包括至少第二横向区域(28),从所述第二横向区域能够将所述金属产品(11)直接卸载到所述叉车(29)或其他运输或转移工具上。

8. 根据前述任一项权利要求所述的设备(10、10'),其特征在于,所述支撑结构(16)包括用于一个或多个收集装置(15)的悬臂支撑的一个或多个元件(31)。

9. 根据前述任一项权利要求所述设备(10、10'),其特征在于,所述收集装置(15)是自动化的,并连接到控制单元(30)。

10. 根据前述任一项权利要求所述的设备(10、10'),其特征在于,所述支撑结构(16)具有可变的高度(H)。

11. 根据前述任一项权利要求所述的设备(10、10'),其特征在于,所述支撑结构(16')包括高架轨道输送机(19'、32),一个或多个收集装置(15)放置在所述高架轨道输送机上,所述收集装置被配置为从位于所述转移区域(13)附近的第一装载区(33)收集所述金属产品(11),在位于所述叉车(29)或其他运输或移动工具附近的卸载区(34)中卸载所述金属产品(11),然后朝向所述转移区域(13)返回。

12. 根据权利要求11所述的设备(10、10'),其特征在于,所述高架轨道输送机是环形的,并且实质上由至少一对借助于弯曲段(32)连接的横梁(19')限定。

13. 从工作机器(12)收集产品,特别是金属产品(11)的方法,所述工作机器(12)设置有用于将所述金属产品(11)从工作平面(14)转移到所述工作机器(12)外部的区域的转移区域(13),所述方法包括:借助于设置在悬挂于设备(10、10')的支撑结构(16、16')的至少一个收集装置(15)中的一个或多个臂(17)从所述转移区域(13)直接收集所述金属产品(11),和将所述金属产品(11)从所述收集装置(15)转移到叉车(29)或其他运输或移动工具上。

从工作机器收集产品,尤其是金属产品的设备和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种从工作机器,诸如例如夹紧成型机,收集产品,特别是金属产品,诸如夹具等的设备和方法。

[0002] 虽然特别提到了从夹紧成型机收集夹具来描述本发明,但本发明也可以用于其他金属和非金属、成型和未成型产品。

背景技术

[0003] 众所周知,有一种夹紧成型机,它们被配置为从一个或多个金属材料卷或预切棒开始生产各种形状和尺寸的夹具和/或型材。

[0004] 这种夹具和/或型材在建筑行业中特别适用于形成加固元件。

[0005] 这种机器通常还具有转移区,该转移区设有向下倾斜的平面,用于将夹具和/或型材朝向机器的下部传送。随后,这种夹具可以由叉车、操作员或其他拾取和运输工具拾取。

[0006] 因此,收集离开机器的夹具是一种低效、混乱的操作,需要用叉车或类似工具来转移夹具,以将其从机器周围的工作区域中撤离出来。

[0007] 因此,收集已知夹具的步骤可能涉及使用笨重的收集装置,这可能会干扰机器的工作区域,通常需要将电力电缆放置在地面上,也可能涉及使用过多的空间来保证其正确操作。

[0008] 因此,需要改进一种从工作机器收集产品,特别是金属产品,诸如夹具、型材等的设备和方法,以克服该技术的至少一个缺点。

[0009] 具体而言,本发明的目的是实现一种用于从工作机器中收集产品,特别是金属产品,诸如夹具等的设备,该设备高效、不太笨重,并且借助于该设备所述产品可以直接转移到叉车或其他运输工具上,避免从地面或在任何情况下从非常低的位置拾取产品或其他中间操作。

[0010] 本发明的另一个目的是实现一种用于收集产品的设备,该设备简单,避免了在机器工作区域中存在电力电缆或其他笨重元件,并且不会干扰所述工作区域。

[0011] 本发明的另一个目的是实现一种具有高稳定性的用于收集产品的设备,因此它可用于各种格式(形状和尺寸)的金属产品。

[0012] 本发明的另一个目的是实现一种用于收集产品的设备,该设备独立于与其连锁的工作机器,因此不受例如机器或其他传递的振动的影响。

[0013] 本发明的另一个目的是设计一种有效且简单的方法来从工作机器中收集产品。

[0014] 申请人已经研究、测试和实现了本发明,以克服现有技术的缺点,并获得上述以及进一步的目的和益处。

发明内容

[0015] 本发明在独立权利要求中表达和表征。从属权利要求显示了本发明的其他特征或所提出的主要解决方案的变体。

[0016] 根据上述目的,本发明涉及一种用于从工作机器收集产品,特别是金属产品的设备,其中所述机器设有转移区域,用于将所述金属产品从工作平面转移到所述机器外部的区域。

[0017] 该设备包括至少一个悬挂在门式支撑结构上的用于收集所述金属产品的装置,其中该收集装置设置有一个或多个臂,该一个或多个臂被配置为直接从机器的所述转移区域拾取金属产品并将其转移到叉车或其他运输或移动装置。

[0018] 特别地,收集装置可以沿所述门式支撑结构的上部的横梁移动,以便从静止位置运行到直接面对工作机器的转移区域并为之配合的操作位置。

[0019] 本设备配备有悬挂在所述支撑结构上的所述收集装置,证明非常有效,不笨重,不需要放置在地面上的电缆或电线,可以很容易地定位在正确的工作和转移位置而对操作员没有阻碍,用途广泛,因为它适应任何类型的形状和尺寸的夹具或型材,并且在建筑成本和运营成本方面也是经济的。

[0020] 金属产品可以从机器的所述转移区域直接转移到所述叉车或其他运输工具,避免从地面拾取或其他中间操作。

[0021] 由于上述门式支撑结构,该设备还具有很高的稳定性,因此可以用于各种重量和规格的金属产品。

[0022] 此外,本设备完全独立于与其联锁的工作机器以收集产品,因此不受机器或其他的振动的影响。

[0023] 根据本发明的另一方面,所述门式支撑结构包括至少两个柱和一个横梁,所述收集装置悬挂在所述横梁上。

[0024] 根据本发明的另一方面,所述收集装置包括可沿连接至所述横梁的实质上垂直的引导件移动的支架。

[0025] 根据本发明的另一方面,所述引导件可沿所述横梁在实质上水平的方向上移动。

[0026] 根据本发明的另一方面,所述收集装置包括借助于旋转销铰接的多个部分,并且被配置为允许所述收集装置采取具有各种倾斜度的多个位置。

[0027] 根据本发明的另一方面,所述支撑结构包括至少第一横向区域,所述收集装置在该区域中可离线,即,处于非操作状态。

[0028] 根据本发明的另一方面,所述支撑结构包括至少第二横向区域,可以从该第二横向区域将所述金属产品直接卸载到所述叉车或其它运输或转移工具上。

[0029] 根据本发明的另一方面,所述支撑结构包括用于悬臂支撑一个或多个收集装置的一个或多个元件。

[0030] 根据本发明的另一方面,所述收集装置是机器人化的,并且连接到控制单元,以便能够使设备自动化。

[0031] 根据本发明的另一方面,所述支撑结构具有可变的高度。

[0032] 根据本发明的另一方面,所述支撑结构包括其上定位有一个或多个收集装置的高架轨道输送机,所述收集装置被配置为从位于所述转移区域附近的第一装载区收集所述金属产品,将其卸载到位于所述叉车或其他运输或移动工具附近的卸载区,然后朝向所述转移区域返回。

[0033] 根据本发明的另一方面,所述高架轨道输送机为环形,并且基本由借助于弯曲段

连接的所述支撑结构的至少一对横梁限定。

[0034] 本发明的另一个目的是提供一种从工作机器收集金属产品的方法,包括:借助于设置在悬挂于设备的门式支撑结构上的至少一个收集装置中的一个或多个叉子从工作机器的转移区域直接收集所述金属产品,和将所述金属产品从所述收集装置转移到叉车或其他运输或转移工具,优选地,不将金属产品放置在地面上,因此不会在工作区域中产生障碍,也不需要后续的收集步骤。

附图说明

[0035] 本发明的这些和其他方面、特征和优点将从以下仅以非限制性实施例提供的实施方案公开并参考附图变得显而易见,附图中:

[0036] -图1是从用于加工金属产品的工作机器收集所述金属产品,诸如夹具等的设备的示意侧视图;

[0037] -图2是本设备的前视图,其中设有离线的收集装置,即处于非操作位置;

[0038] -图3是线条所示的收集装置的另一个前视图,即处于操作位置;

[0039] -图4是将金属产品转移到叉车上的步骤的另一个前视图;

[0040] -图5是本设备的另一个侧视图;

[0041] -图6是本设备的一个变体的平面示意图。

[0042] 应当注意的是,在本公开内容中,所使用的措辞和术语以及附图中的图形,即使被公开,也仅用于说明和解释本发明的目的,因为它们的功能是说明性的,并且不限于本发明本身,本发明的保护范围由权利要求书限定。

[0043] 为了便于理解,在可能的情况下,使用相同的附图标记来标识图中相同的共同元素。应当注意的是,实施方案的元素和特征可以方便地组合或并入其他实施方案,而无需进一步说明。

具体实施方式

[0044] 现在将详细参考本发明的可能实施方案,附图中仅以实施例的方式示出了本发明的一个或多个实例。本文使用的措辞和术语也仅用于说明目的。

[0045] 参考附图,例如参见图1,本发明涉及一种用于从工作机器12收集金属产品11的设备10,该工作机器12设有转移区域13,或转移台,用于将所述金属产品11从工作平面14(例如夹紧成型)转移到所述工作机器12外部的区域,并将其转移到叉车29(图4和图5)或其他运输或转移工具,例如传送带或其他。

[0046] 以本身已知的方式,所述工作机器12包括适于将加工后的金属产品11带向所述转移区域13的移动装置,见箭头A。

[0047] 所述设备10包括至少一个用于收集所述金属产品11的装置15,该装置15悬挂在支撑结构16上并且设置有一个或多个臂17,该臂被配置为从所述转移区域13直接拾取所述金属产品11。如果要拾取的金属产品11是夹具,例如具有方形或矩形形状的夹具,则这样的—个或多个臂17从转移区域13叉起所述夹具。类似地,叉车29的叉子叉起由所述臂17转移的夹具。

[0048] 所述臂17也可以是叉子、夹持器或其他系统的一部分,这取决于要收集的金属产

品的性质和形状。

[0049] 所述支撑结构16为门式结构,例如参见图2,包括至少两个柱18和一个横梁19,所述收集装置15悬挂在该横梁上,使得在拾取所述金属产品11的操作期间,该收集装置保持升高,从而在所需的高度处操作而不接触地面。

[0050] 所述收集装置15包括支架20,该支架可沿连接至所述横梁19的基本上垂直的引导件21移动。所述支架20可由操作者P手动地沿着所述引导件21升高或降低,或者可提供升高或降低所述支架20的致动装置,例如由所述操作者P致动。所述引导件21还可沿着所述横梁19在基本水平的方向上移动。

[0051] 所述收集装置15还可包括多个部分22、23,这些部分借助于旋转销24、25或接头铰接,并且配置为允许所述臂17改变相对于所述转移区域13和要拾取的金属产品11的倾斜度。

[0052] 所述部分22、23可以手动旋转或者借助于所述操作员P指挥的适当的致动装置旋转。

[0053] 由于所述部分22、23以及所述臂17的合适长度,所述收集装置15被配置为从所述转移区域13中获得的倾斜平面26直接拾取所述金属产品11。

[0054] 在图1和图3中,收集装置15被示出处于在线操作位置,即,处于能够拾取金属产品11的位置。然而,有利的是,所述支撑结构16包括至少第一横向区域27,在该第一横向区域27中,所述收集装置15可以离线,即,处于非操作状态,因此不会干扰工作机器12的工作区域,参见图2。通过使所述引导件21沿所述横梁19滑动,所述收集装置15可以从所述第一横向区域27转移到操作位置,即,例如从图2的情况转移到图1和图3的情况,或反之亦然。可以设置成,所述引导件21可以手动地或借助于与所述收集装置15相关联的致动装置沿所述横梁19滑动。

[0055] 所述支撑结构15还可包括第二横向区域28,参见图4,从该第二横向区域28可以将所述金属产品11直接卸载到所述叉车29或其它运输或转移工具上。

[0056] 所述第一横向区域27和第二横向区域28可位于所述支撑结构15的相对两侧。

[0057] 所述支撑结构15可以具有可变的高度H,例如从约2400至约3000mm,以便能够有效地使用设备10用于具有可变尺寸(特别是相对于工作平面14和转移区域13的高度)的工作机器12。可以在设计阶段期间选择高度H,或者提供整体或部分伸缩的柱18。

[0058] 所述收集装置15可以被机器人化并连接到控制单元30,如图3所示。所述控制单元30可布置在支撑结构16上或放置在其他地方,也可放置在相对于收集装置15的远程位置。机器人化的收集装置15,例如借助于悬挂在横梁19上并配备有所述臂17的拟人机器人,自然地允许更大的自动化来收集所述金属产品11。如上所述的所述臂17可以是提供给机器人的夹持器系统的一部分,并且被配置为拾取金属产品11并将其放置在收集容器、叉车29或另一个运输、收集或转移系统上。

[0059] 所述支撑结构16还可提供用于悬臂支撑所述收集装置15的元件31,参见图5。所述元件31允许避免对工作机器12的工作区域和叉车29的任何干扰。支撑结构16可以提供例如具有与之前所示不同的框架的柱18。还可以为悬臂支撑提供多个元件31,例如在使用多个收集装置15的情况下。

[0060] 在图6中,以平面图示出了本发明的设备10'的变型,其中,支撑结构16'包括高架

轨道输送机,该高架轨道输送机基本上呈环形并且例如由借助于弯曲段32连接的两个横梁19'限定。沿着所述传送带,一个或多个收集装置15可以从位于工作机器12的所述区域13处的金属产品11的装载区33移动到位于所述叉车29或其他运输或移动装置处的所述金属产品11的卸载区34。然后,所述一个或多个收集装置15可以朝向所述装载区33返回,等等。所述一个或多个收集装置15例如可以借助于适当的致动装置沿所述传送带在方向R上移动。为了提高设备10'的操作效率和优化可用的空间,装载区33和卸载区34位于所述支撑结构16'的相对两侧,因此也位于所述高架轨道输送机的相对两侧。

[0061] 因此,本发明的设备10、10'非常紧凑、高效、简单,并允许收集装置15直接从工作机器12的转移区域13拾取金属产品11并将其转移到叉车29或其他运输工具。本发明的设备10悬挂在支撑结构16上,特别是门式支撑结构,也不需要电力电缆或放置在地面上的其他装置,因此其操作区域有利地清晰,并且不会进一步干扰工作机器12的工作区域。

[0062] 显然,可以对迄今为止描述的收集金属产品的设备和方法进行修改和/或添加部件或步骤,而不会脱离权利要求所界定的本发明的范围。

[0063] 同样清楚的是,尽管已经参考一些具体实施例描述了本发明,但是本领域技术人员将能够制造具有权利要求中表达的特征的用于收集金属产品的设备的许多其他等效形式,因此所有这些都落入权利要求所界定的保护范围内。

[0064] 在所附权利要求中,括号中的附图标记仅仅为了方便阅读,而不能被视为对权利要求本身所界定的保护范围的限制因素。

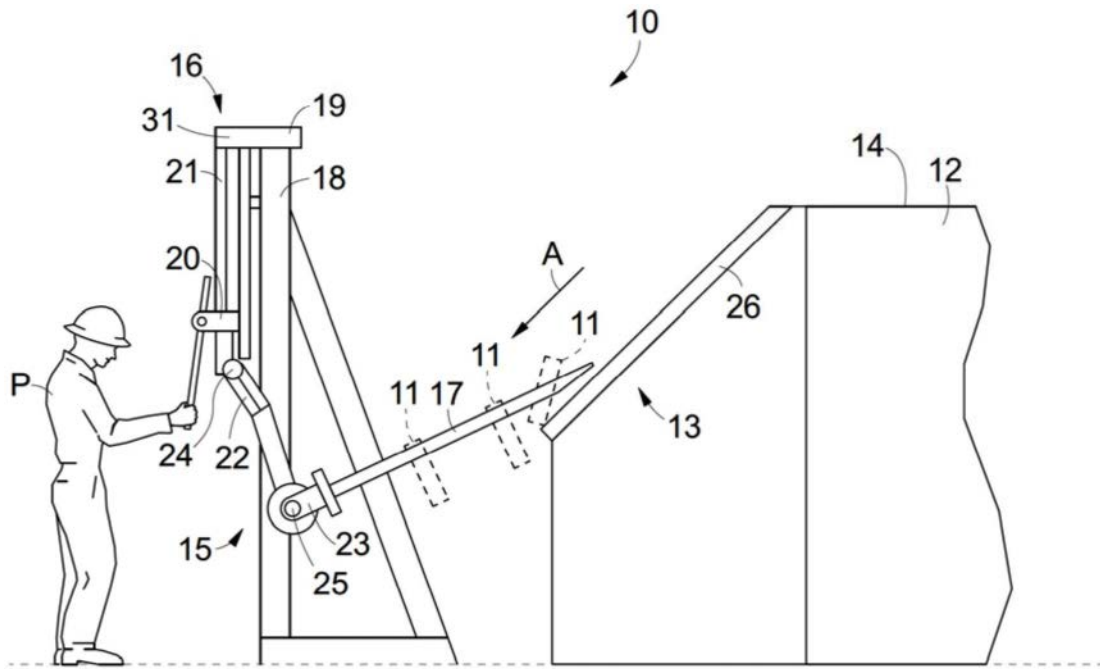


图1

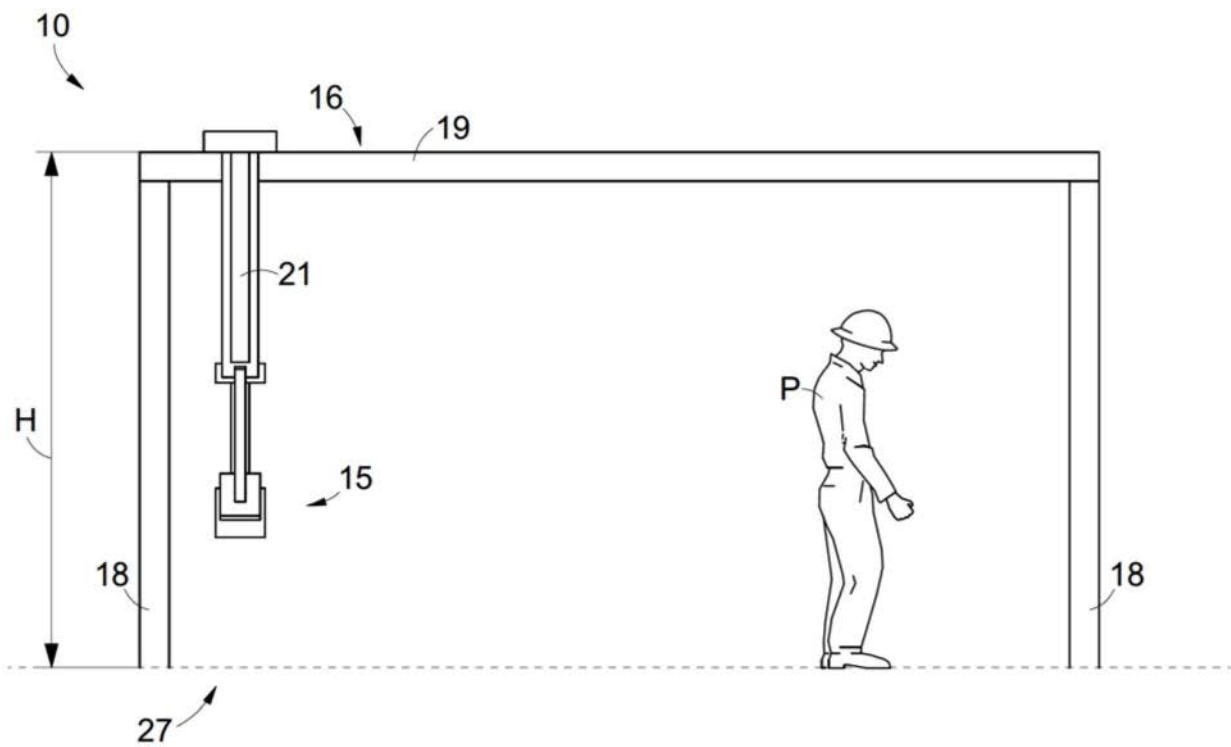


图2

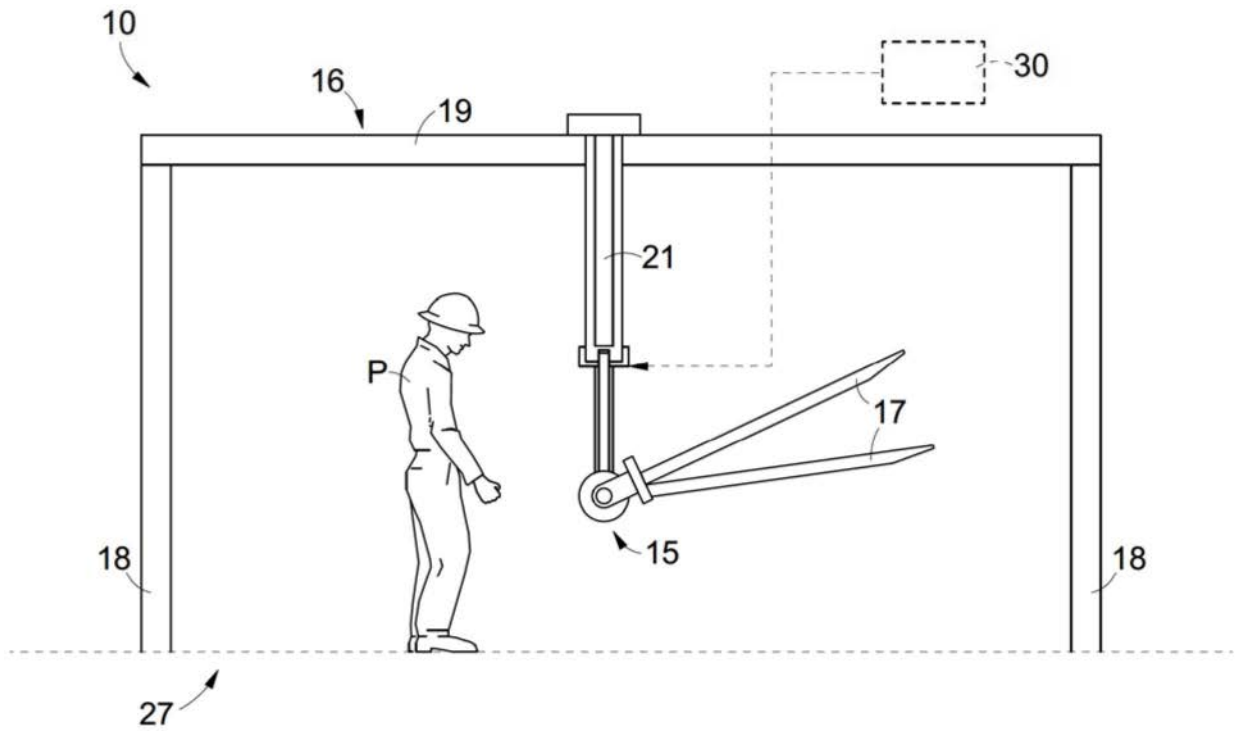


图3

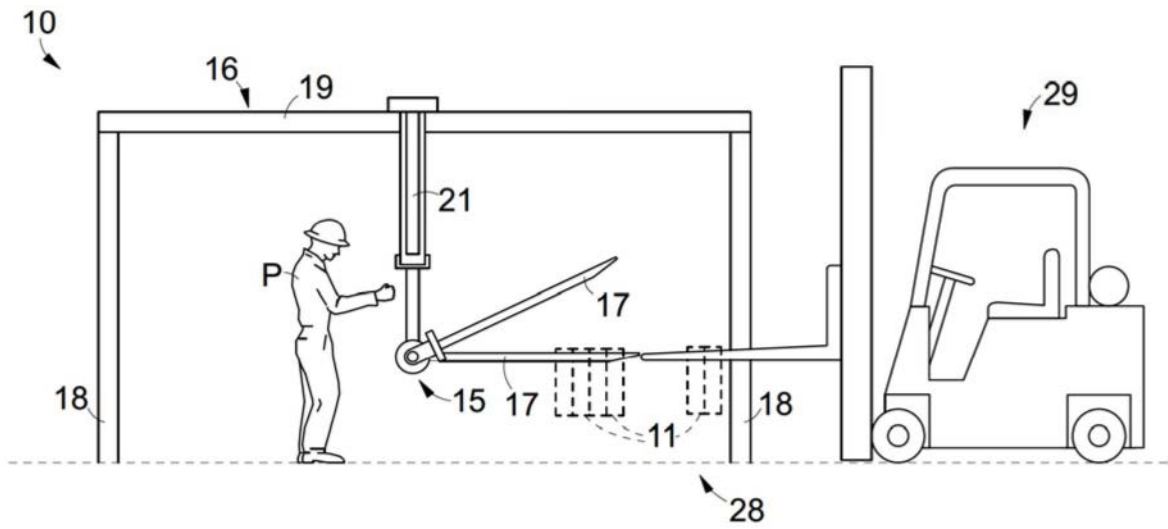


图4

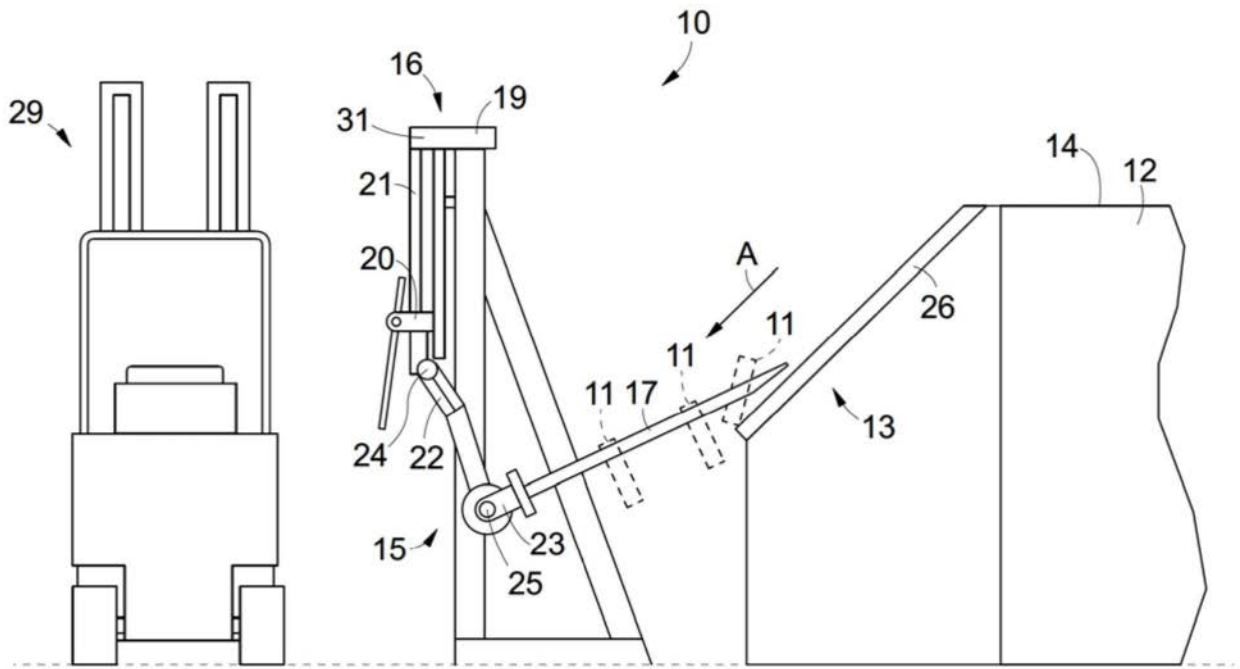


图5

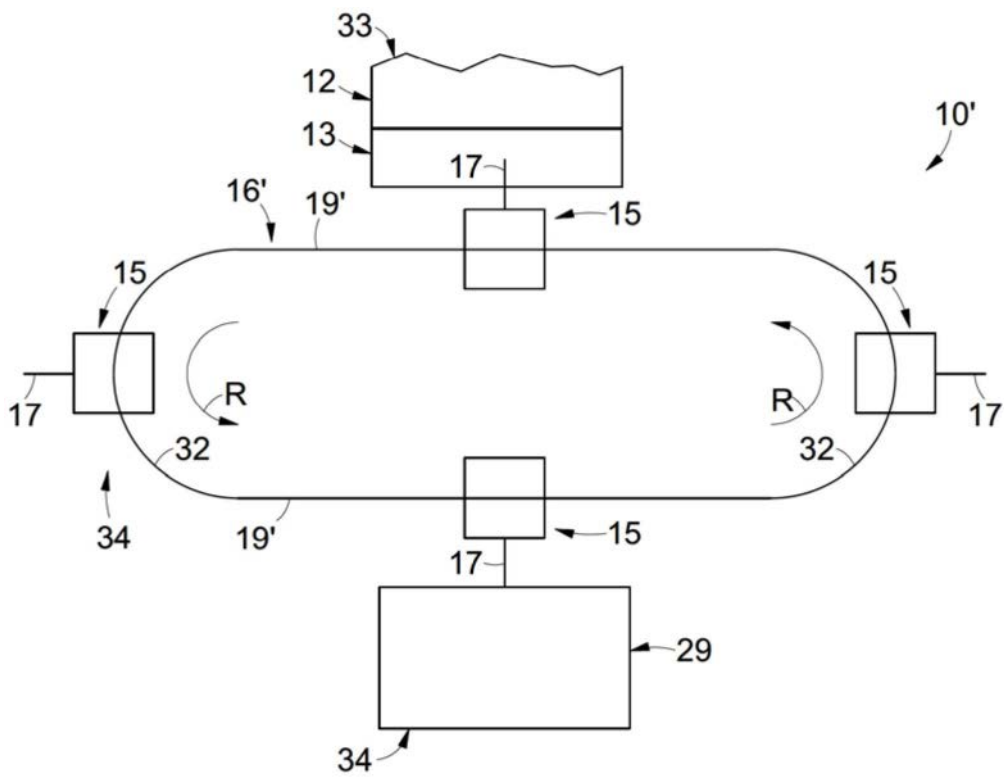


图6