



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101775636 B

(45) 授权公告日 2011.08.31

(21) 申请号 201010108852.4

审查员 高非

(22) 申请日 2010.02.04

(73) 专利权人 日泰(上海)汽车标准件有限公司
地址 201712 上海市青浦工业园区天盈路
555 号

(72) 发明人 吴金旺 林晓峰

(74) 专利代理机构 北京连城创新知识产权代理
有限公司 11254

代理人 刘伍堂

(51) Int. Cl.

C25D 17/00(2006.01)

(56) 对比文件

CN 1812867 A, 2006.08.02, 说明书第 12 页
第 20-30 行.

CN 101855414 A, 2008.10.28, 全文.

CN 201390525 Y, 2010.01.27, 全文.

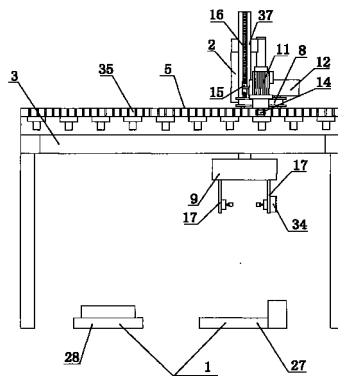
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

(54) 发明名称

一种用于电镀生产线的自动上料机构

(57) 摘要

本发明涉及电镀生产技术领域,具体地说是一种用于电镀生产线的自动上料机构,包括成型轨道,上料装置,框架,滑动轨道,另一滑动轨道,齿形条,另一齿形条,其特征在于:所述框架的前侧设有成型轨道,框架顶端两侧设有一组滑动轨道,滑动轨道通过支架连接另一滑动轨道;另一滑动轨道上还设另一支架;框架顶端右侧的滑动轨道外侧与滑动轨道外侧分别设有齿形条和另一齿形条;上料装置贯穿支架与另一支架。本发明同现有技术相比省去了人力,具有智能化、自动化的特点,从而使生产率大大提高。



1. 一种用于电镀生产线的自动上料机构,包括成型轨道,上料装置,框架,滑动轨道,另一滑动轨道,齿形条,另一齿形条,其特征在于:所述框架(3)的前侧设有成型轨道(1),框架(3)顶端两侧设有一组滑动轨道(4),滑动轨道(4)通过支架(7)连接另一滑动轨道(5);另一滑动轨道(5)上还设另一支架(8);框架(3)顶端右侧的滑动轨道(4)外侧与另一滑动轨道(5)外侧分别设有齿形条(6)和另一齿形条(35);上料装置(2)贯穿支架(7)与另一支架(8);所述上料装置(2)由抓料机构(9),链轮传动装置(37),第一电机(10),第二电机(11),第三电机(12)组成;链轮传动装置(37)底部设有抓料机构(9);第一电机(10)固定在支架(7)的右侧,第一电机(10)的输出轴上设有第一齿轮(13)连接滑动轨道(4)上的齿形条(6);第二电机(11)固定在另一支架(8)的前侧,第二电机(11)的输出轴上设有第二齿轮(14)连接另一滑动轨道(5)上的另一齿形条(35);第三电机(12)固定在另一支架(8)的顶部,第三电机(12)的输出轴上设有第三齿轮(15)与链轮传动装置(37)的传动链(16)进行连接;所述抓料机构(9)由抓手(17),旋转气缸(34),伸缩连杆(18),伸缩油缸(30)组成;抓手(17)侧面设有旋转气缸(34),两抓手(17)通过抓料机构(9)内的伸缩连杆(18)进行连接,并在伸缩连杆(18)上设有伸缩油缸(30)位于两抓手(17)的中间;所述成型轨道(1)由进车轨道(27)和退车轨道(28)组成;进车轨道(27)的一侧设有退车轨道(28);所述的进车轨道(27)由第一滑道(19)和传动轨道(20)组成;第一滑道(19)的一侧设有传动轨道(20),传动轨道(20)由上轨(21)和下轨(22)组成;上轨(21)和下轨(22)上分别设有一组导向装置(23),导向装置(23)底部通过螺栓分别固定于上轨(21)和下轨(22)上,并且还通过弹簧(24)连接上轨(21)和下轨(22),弹簧(24)与导向装置(23)的夹角处还设有固定螺母(25);所述退车轨道(28)由第二滑道(29),另一伸缩油缸(33)和另一伸缩连杆(31)组成;第二滑道(29)的一端设有另一伸缩油缸(33),另一伸缩油缸(33)内设有另一伸缩连杆(31),另一伸缩连杆(31)顶部还设有挡板(32)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于电镀生产线的自动上料机构,其特征在于:所述的导向装置(23)顶部设有导向轮(26)。

一种用于电镀生产线的自动上料机构

[技术领域]

[0001] 本发明涉及电镀生产技术领域,具体地说是一种用于电镀生产线的自动上料机构。

[背景技术]

[0002] 目前,在电镀生产处理时,通常采用人工送料的方式往电镀生产线上送入待加工零件。然而人工送料的方式存在着很大的弊端:费时费力,由于生产线通常安装在较高的位置,工人送料时往往需要耗费大量的体力和时间;安全性较差,送料时可能造成零件的飞溅,容易发生误伤的情况。

[发明内容]

[0003] 本发明的目的在于克服了现有技术的不足,提供了一种用于电镀生产线的自动上料机构。

[0004] 为实现上述目的,设计了一种用于电镀生产线的自动上料机构,包括成型轨道,上料装置,框架,滑动轨道,另一滑动轨道,齿形条,另一齿形条,其特征在于:所述框架的前侧设有成型轨道,框架顶端两侧设有一组滑动轨道,滑动轨道通过支架连接另一滑动轨道;另一滑动轨道上还设另一支架;框架顶端右侧的滑动轨道外侧与滑动轨道外侧分别设有齿形条和另一齿形条;上料装置贯穿支架与另一支架。

[0005] 所述上料装置由抓料机构,链轮传动装置,传动电机,另一传动电机,又一传动电机组成;链轮传动装置底部设有抓料机构;传动电机固定在支架的右侧,该传动电机的输出轴上设有齿轮连接滑动轨道上的齿形条;传动电机固定在支架的前侧,该传动电机的输出轴上设有齿轮连接滑动轨道上的齿形条;传动电机固定在支架的顶部,该传动电机的输出轴上设有齿轮与链轮传动装置的传动链进行连接。

[0006] 所述抓料机构由抓手,旋转气缸,伸缩连杆,伸缩油缸组成;抓手侧面设有旋转气缸,两抓手通过抓料机构内的伸缩连杆进行连接,并在伸缩连杆上设有伸缩油缸位于两抓手的中间。

[0007] 所述成型轨道由进车轨道和退车轨道组成;进车轨道的一侧设有退车轨道。

[0008] 所述的进车轨道滑道,传动轨道组成;滑道的一侧设有传动轨道,传动轨道由上轨和下轨组成;上轨和下轨上分别设有一组导向装置,导向装置底部通过螺栓分别固定于上轨和下轨上,并且还通过弹簧连接上轨和下轨,弹簧与导向装置的夹角处还设有固定螺母。

[0009] 所述的导向装置顶部设有导向轮。

[0010] 所述退车轨道由另一滑道,另一伸缩油缸,另一伸缩连杆组成;滑道的一端设有伸缩油缸,伸缩油缸内设有伸缩连杆,伸缩连杆顶部还设有挡板。

[0011] 本发明同现有技术相比省去了人力,具有智能化、自动化的特点,从而使生产率大大提高。

[附图说明]

[0012] 图 1 为本发明上料机构结构示意图。

[0013] 图 2 为图 1 的右视图。

[0014] 图 3 为本发明抓料机构内部连接示意图。

[0015] 图 4 为本发明进车轨道结构示意图。

[0016] 图 5 为图 4 中传动导轨示意图。

[0017] 图 6 为本发明退车轨道示意图。

[0018] 图 7 为图 6 的侧视图。

[0019] 参见图 1 至图 7, 1 为成型轨道 ; 2 为上料装置 ; 3 为框架 ; 4 为滑动轨道 ; 5 为另一滑动轨道 ; 6 为齿形条 ; 7 为支架 ; 8 为另一支架 ; 9 为抓料机构 ; 10、11、12 为传动电机 ; 13、14、15 为齿轮 ; 16 为传动链 ; 17 为抓手 ; 18 为伸缩连杆 ; 19 为滑道 ; 20 为传动轨道 ; 21 为上轨 ; 22 为下轨 ; 23 为导向装置 ; 24 为弹簧 ; 25 为固定螺母 ; 26 为导向轮 ; 27 为进车轨道 ; 28 为退车轨道 ; 29 为另一滑道 ; 30 为伸缩油缸 ; 31 为另一伸缩连杆 ; 32 为挡板 ; 33 为另一伸缩油缸 ; 34 为旋转气缸 ; 35 为另一齿形条 ; 36 为料车 ; 37 为链轮传动装置。

[具体实施方式]

[0020] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0021] 如图 1 至图 7 所示, 本发明包括成型轨道 1, 上料装置 2, 框架 3, 滑动轨道 4, 另一滑动轨道 5, 齿形条 6, 其特征在于 : 所述框架 3 的前侧设有成型轨道 1, 框架 3 顶端两侧设有一组滑动轨道 4, 滑动轨道 4 通过支架 7 连接另一滑动轨道 5 ; 另一滑动轨道 5 上还设另一支架 8 ; 框架 3 顶端右侧的滑动轨道 4 外侧与滑动轨道 5 外侧分别设有齿形条 6 和齿形条 35 ; 上料装置 2 贯穿支架 7 与另一支架 8。

[0022] 成型轨道由进车轨道 27 和退车轨道 28 组成。进车轨道 27 的一侧设有退车轨道 28。

[0023] 进车轨道由滑道 19, 传动轨道 20 组成。滑道 19 的一侧设有传动轨道 20, 传动轨道 19 由上轨 21 和下轨 22 组成。上轨 21 和下轨 22 上分别设有一组导向装置 23, 导向装置 23 底部通过螺栓分别固定于上轨 21 和下轨 22 上, 并且还通过弹簧 24 连接上轨 21 和下轨 22, 弹簧 24 与导向装置 23 的夹角处还设有固定螺母 25。导向装置 23 顶部设有导向轮 26。

[0024] 运动状态如下 :

[0025] 传动轨道向前运动 :

[0026] 传动轨道 20 上的上轨 21 可沿下轨 22 水平滑动, 通过设在上轨 21 上的导向装置 23 带动料车 36 前进, 上轨 21 上的固定螺母 25 对导向装置 23 起到了支撑作用, 下轨 22 上的导向装置 23 因料车 36 的前进会向内侧压入, 被压入的导向装置 23 上的导向轮 26 对料车 36 起到导向作用, 使料车 36 能够继续前进, 当料车 36 前进一格时, 被压入的导向装置 23 会在弹簧 24 的弹力作用下, 复原到原来位置。

[0027] 传动轨道向后运动 :

[0028] 当一部料车 36 被上料装置 2 夹起时, 上轨 21 向后滑动, 这时上轨 21 上的导向装置 23 会因后续料车 36 的阻力向内侧压入, 下轨道 22 上的导向装置 23 在固定螺母 25 的支撑下顶住料车 36, 避免料车 36 向下滑动, 当料车 36 向后退一格时, 被压入的导向装置 23 会

在弹簧 24 弹力的作用下,复原到原来位置。

[0029] 上料装置 2 由抓料机构 9,链轮传动装置 10,传动电机 11,另一传动电机 12,又一传动电机 13 组成;链轮传动装置 37 底部设有抓料机构 9;传动电机 10 固定在支架 7 的右侧,该传动电机 10 的输出轴上设有齿轮 13 连接滑动轨道 4 上的齿形条 6;传动电机 11 固定在支架 8 的前侧,该传动电机 11 的输出轴上设有齿轮 14 连接滑动轨道 5 上的齿形条 35;传动电机 12 固定在支架 8 的顶部,该传动电机 12 的输出轴上设有齿轮 15 与链轮传动装置 37 的传动链 16 进行连接。

[0030] 上料装置 2 在传动电机 10、11、12 的运作下,分别通过齿轮 13、14、15 啮合齿形条 6、35 和链轮传动装置 37 上的传动链 16,使上料装置 2 作相应的上下,左右,前后运动。

[0031] 抓料机构 9 由抓手 17,旋转气缸 34,伸缩连杆 18,伸缩油缸 30 组成;抓手 17 侧面设有旋转气缸 34,两抓手 17 通过抓料机构 9 内的伸缩连杆 18 进行连接,并在伸缩连杆 18 上设有伸缩油缸 30 位于两抓手 17 的中间。

[0032] 抓手 17 通过旋转气缸 34 可作 360 度旋转,并在伸缩油缸 30 的作用下,抓手 17 可伸缩连杆 18 作直线运动。

[0033] 退车轨道 28 由另一滑道 29,另一伸缩油缸 33,另一伸缩连杆 31 组成;滑道 29 的一端设有伸缩油缸 33,伸缩油缸 33 内设有伸缩连杆 31,伸缩连杆 31 顶部还设有挡板 32。

[0034] 退车轨道 28 通过伸缩油缸 33 带到伸缩连杆 31 作往复的直线运动,推动料车 36 往前运动。

[0035] 上料装置 2 上的抓料机构 9 从进车轨道 27 上抓起料车 36,通过滑动轨道 4 向后滑动,然后抓料机构 9 做 360 度旋转将料车 36 内的待加工零件倒入后续生产线上,然后上料装置 2 通过滑动轨道 5 作向左水平移动,抓料机构 9 将料车 36 放入退车轨道 28 上,再通过滑动轨道 4 和滑动轨道 5 依次作向前和向右的运动,使上料装置 2 回到原位完成一次上料动作。被上料装置 2 送入退车轨道 28 的料车 36 在伸缩连杆 31 的前后运动下,料车 36 被一一送入加料区。

[0036] 通过此装置能够对整各上料机构执行自动化操作,从而提高生产效率。

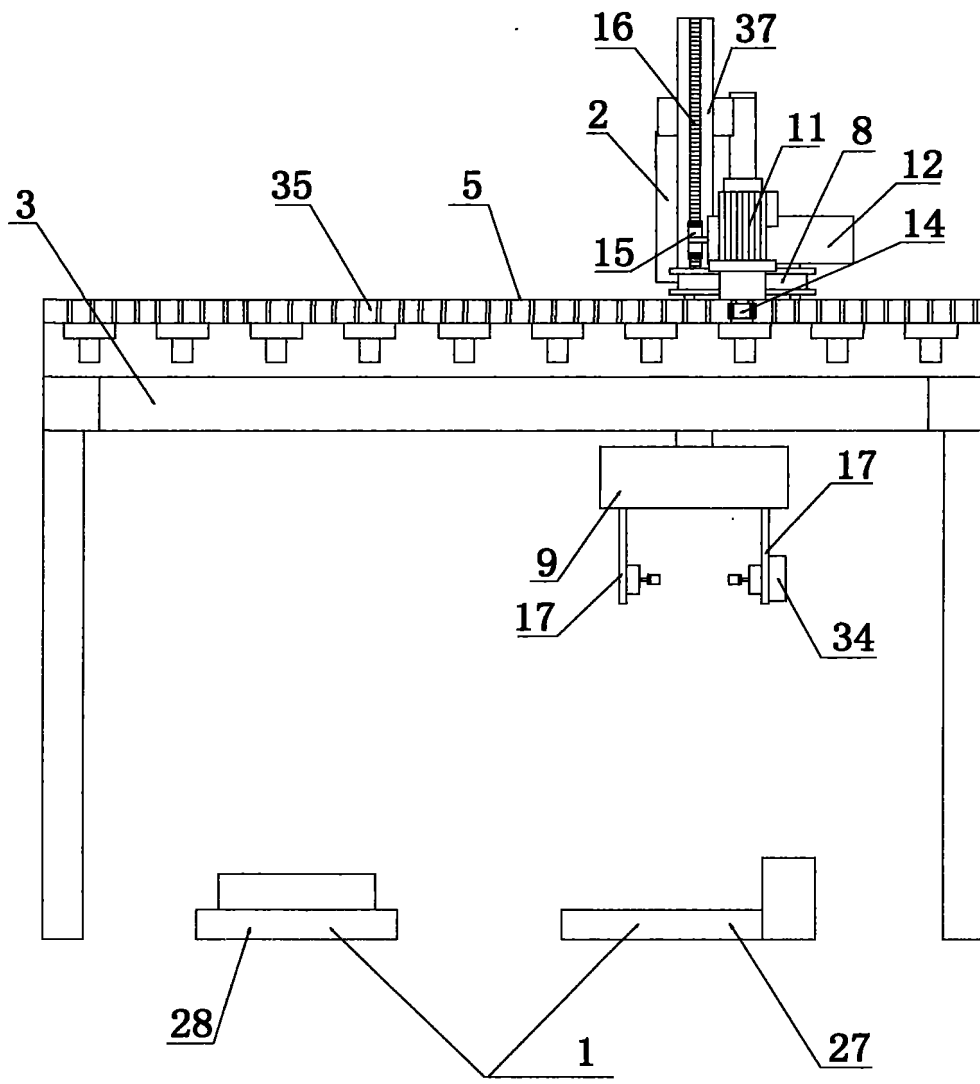


图 1

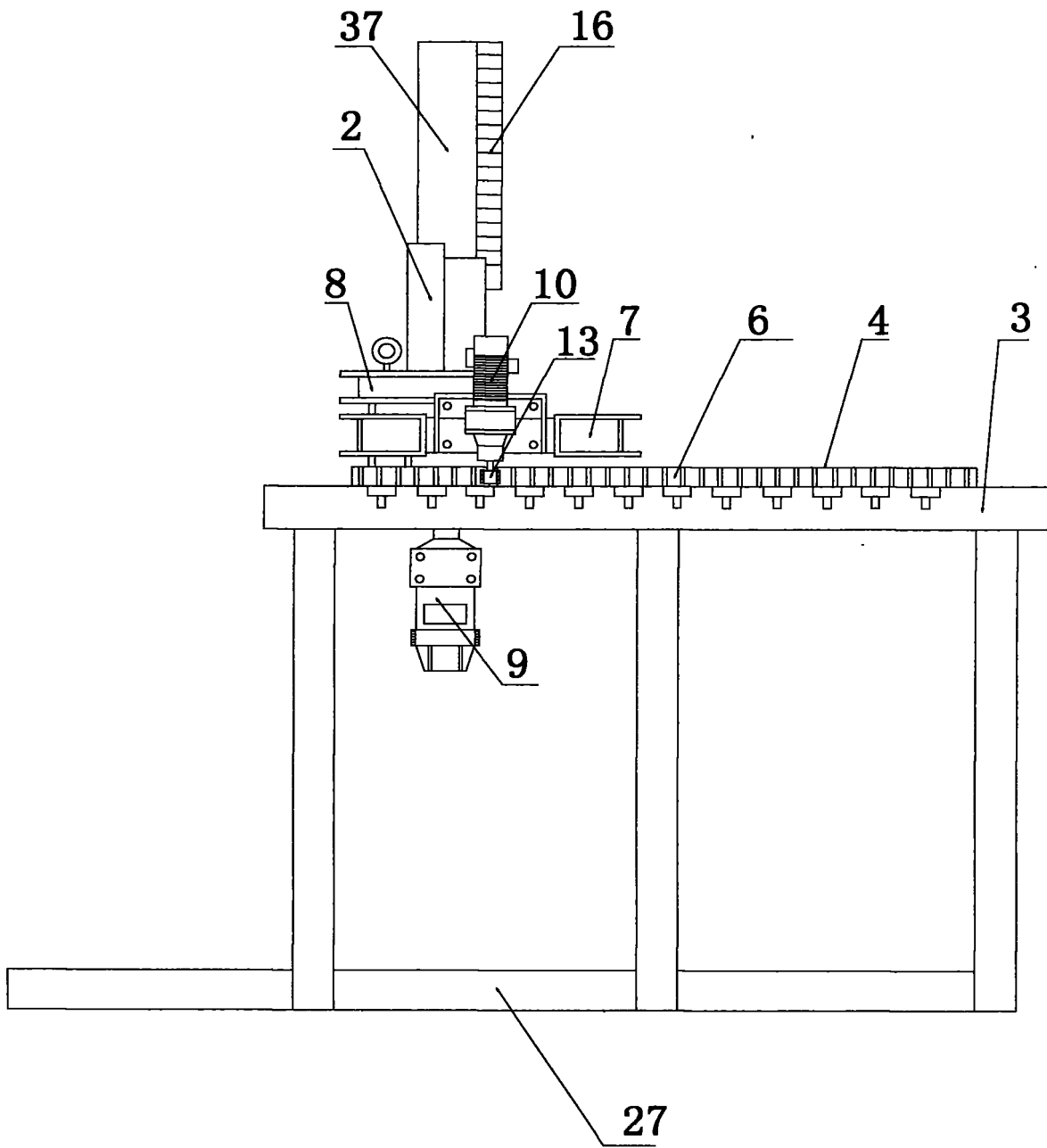


图 2

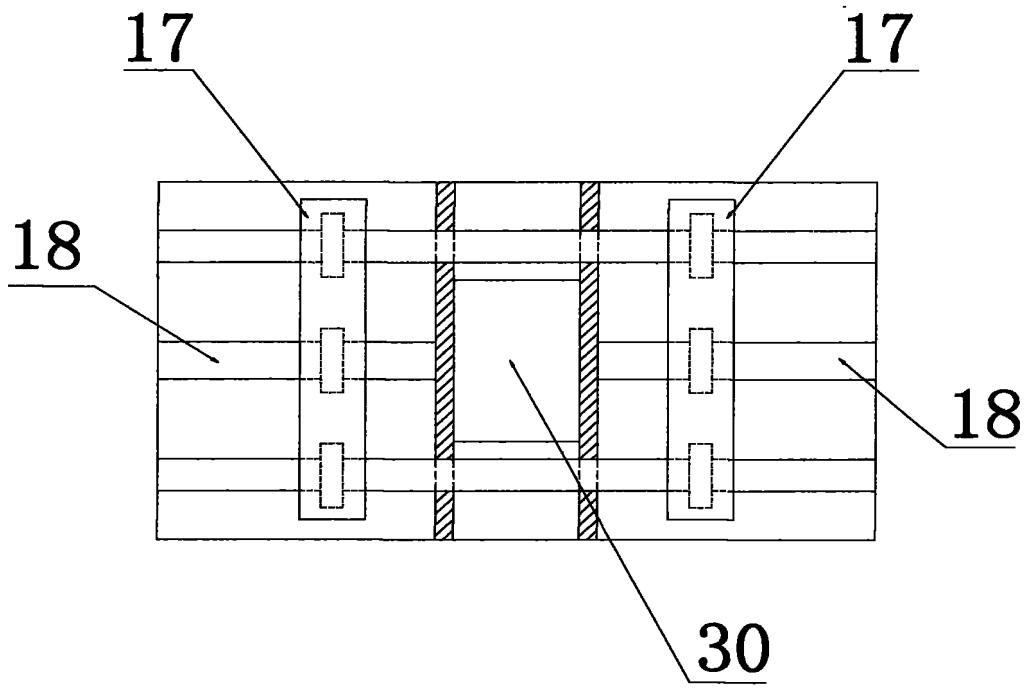


图 3

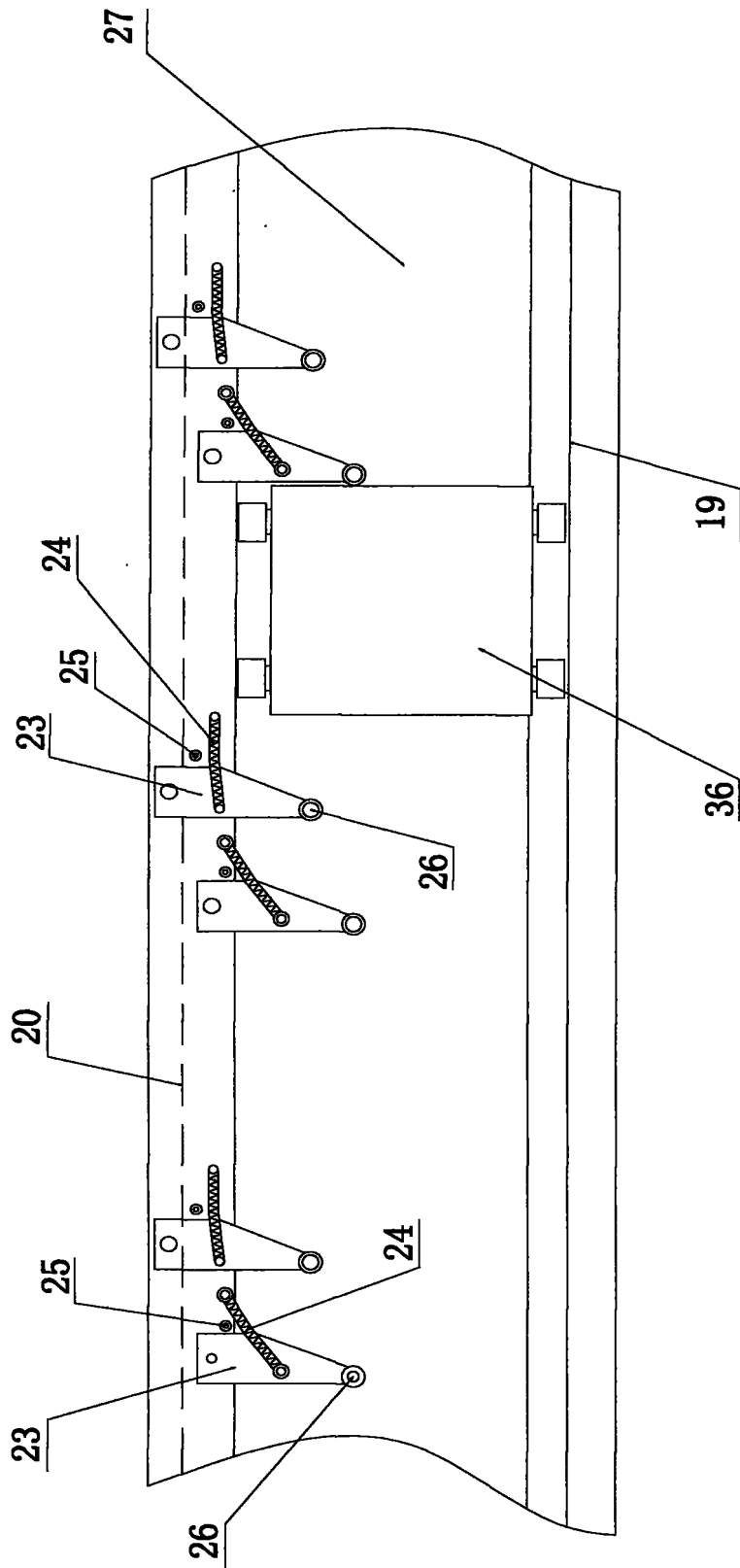


图 4

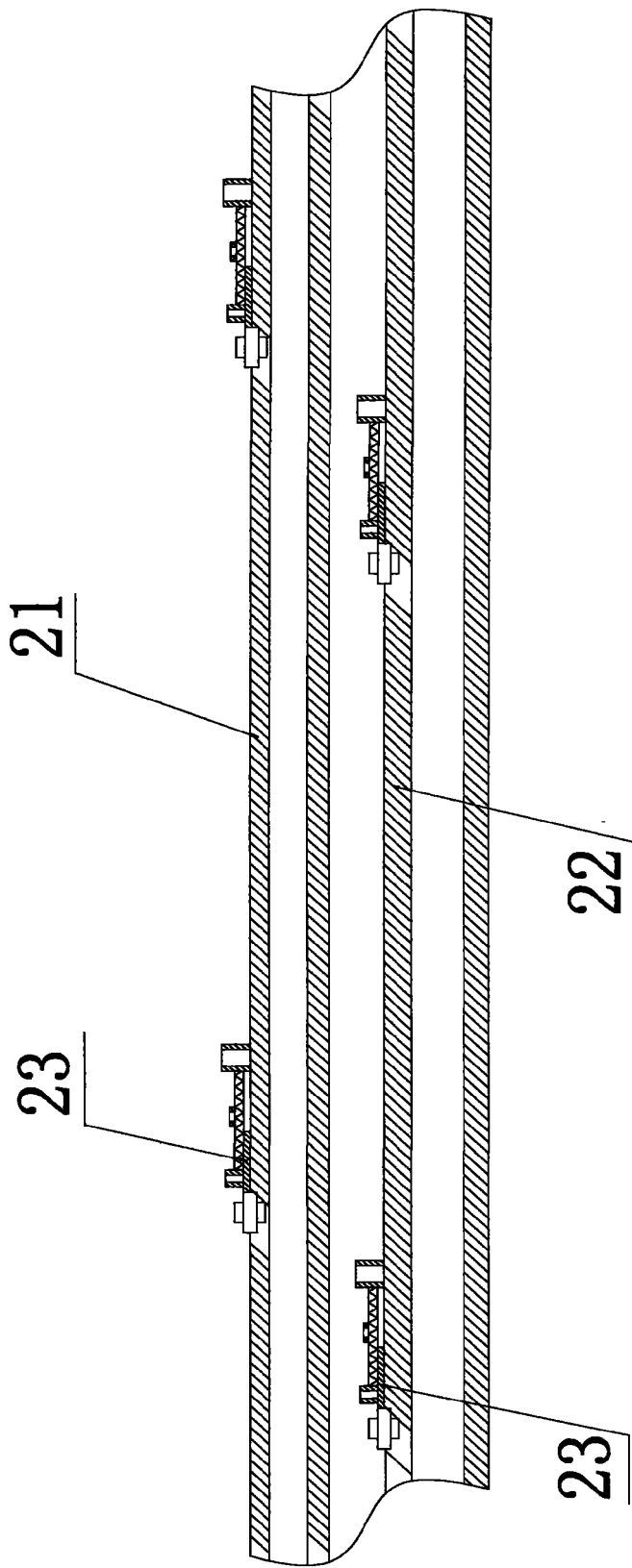


图 5

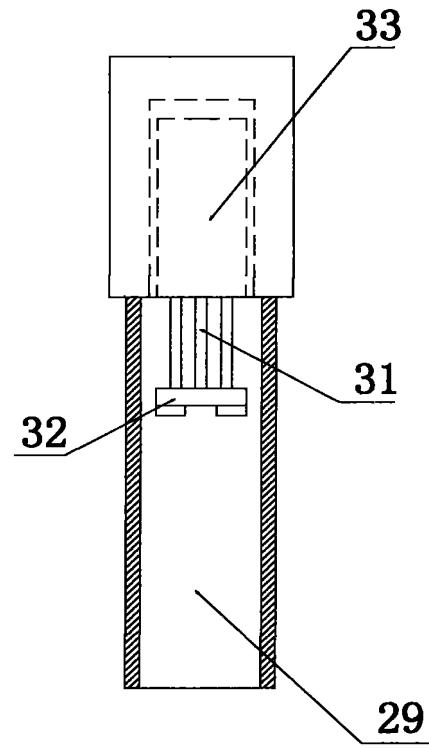


图 6

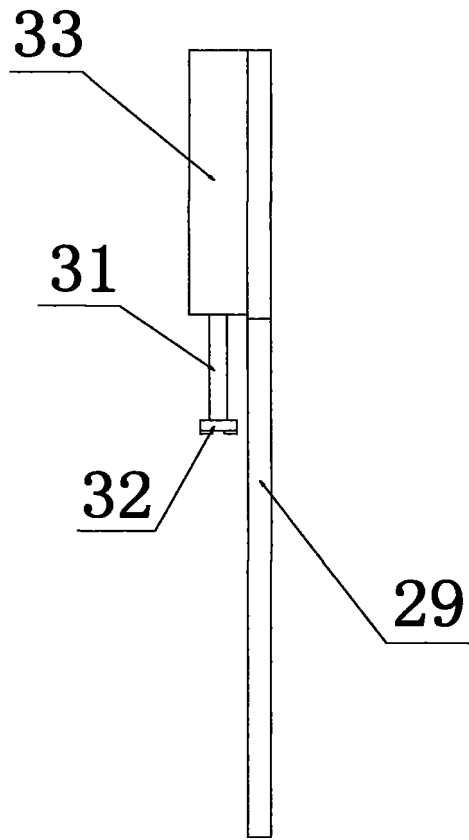


图 7