



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221909512 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202420192631.7

(22) 申请日 2024.01.26

(73) 专利权人 天津中信德金属结构有限公司
地址 300380 天津市西青区辛口镇工业区
泰兴路12号

(72) 发明人 张敬佩

(51) Int. Cl.

B21D 45/00 (2006.01)

B21D 55/00 (2006.01)

B08B 1/16 (2024.01)

B08B 1/30 (2024.01)

B08B 7/00 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

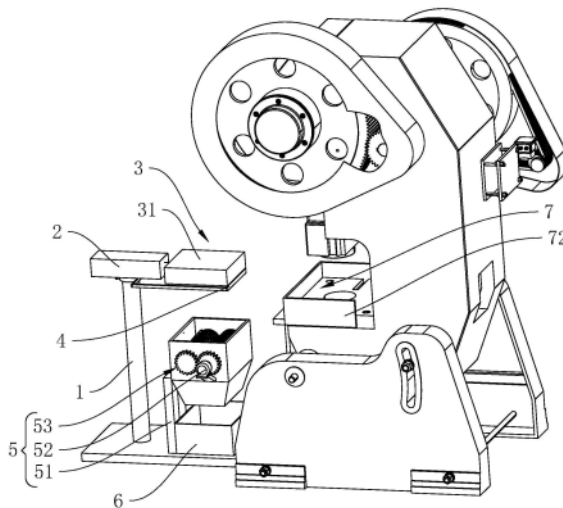
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种冲压机的废料回收装置

(57) 摘要

本申请公开了一种冲压机的废料回收装置,包括支架、安装在所述支架上的第一液压缸组件、与所述第一液压缸组件连接的磁性平板组件以及安装在支架上的刮板,当冲压完成后,所述第一液压缸组件能够控制磁性平板组件贴近冲压机工作平台并且能够吸附起冲压机工作平台上的废料,所述液压缸组件控制磁性平板组件离开冲压机工程平台的过程中,所述刮板能够刮掉吸附在磁性平板组件上的废料,本申请中的废料回收装置具有清理钢铁碎料的速度快的效果。



1. 一种冲压机的废料回收装置,其特征在于:包括支架(1)、安装在所述支架(1)上的第一液压缸组件(2)、与所述第一液压缸组件(2)连接的磁性平板组件(3)以及安装在支架(1)上的刮板(4),当冲压完成后,所述第一液压缸组件(2)能够控制磁性平板组件(3)贴近冲压机工作平台并且能够吸附起冲压机工作平台上的钢铁废料,所述第一液压缸组件(2)控制磁性平板组件(3)离开冲压机工程平台的过程中,所述刮板(4)能够刮掉吸附在磁性平板组件(3)上的钢铁废料。

2. 根据权利要求1所述的一种冲压机的废料回收装置,其特征在于:所述磁性平板组件(3)包括与第一液压缸组件(2)连接的固定板(31),所述固定板(31)的下表面开设有中心凹槽(311),所述磁性平板组件(3)还包括固定安装在所述中心凹槽(311)内的磁板(32),所述磁板(32)与中心凹槽(311)的大小形状适配并且所述磁板(32)的下表面与所述固定板(31)的下表面平齐,所述固定板(31)为塑料材质。

3. 根据权利要求1所述的一种冲压机的废料回收装置,其特征在于:还包括位于能够破碎废料的碎料组件(5)。

4. 根据权利要求3所述的一种冲压机的废料回收装置,其特征在于:所述碎料组件(5)包括支撑架(51)、安装在支撑架(51)上的电机(52)、以及与电机(52)连接的破碎辊机构(53),所述破碎辊机构(53)能够对所述刮板(4)从磁板(32)上刮掉的碎料进行破碎。

5. 根据权利要求4所述的一种冲压机的废料回收装置,其特征在于:所述破碎辊机构(53)下方设有收集箱(6)。

6. 根据权利要求1所述的一种冲压机的废料回收装置,其特征在于:还包括设在冲压机上的围挡组件(7)。

7. 根据权利要求6所述的一种冲压机的废料回收装置,其特征在于:所述围挡组件(7)包括与冲压机固定连接的第二液压缸组件(71)以及与第二液压缸组件(71)连接的围挡(72),所述围挡(72)能够围住冲压机的工作平台。

8. 根据权利要求7所述的一种冲压机的废料回收装置,其特征在于:所述围挡(72)为透明材质。

一种冲压机的废料回收装置

技术领域

[0001] 本申请涉及冲压机的技术领域,尤其是涉及一种冲压机的废料回收装置。

背景技术

[0002] 冲压机是通过电动机驱动飞轮,并通过离合器,传动齿轮带动曲柄连杆机构使滑块上下运动,带动拉伸模具对板材进行压切的装置,冲压机经常对钢铁制品进行冲压。

[0003] 当使用冲孔模具对钢铁机械零件进行冲压时,会冲压出很多零碎废料,这些废料会堆积在冲压机工作平台上,一般是人工进行清除,以防废料过多影响冲压机冲头下压,人工清理费时费力,影响冲压效率,进而影响生产。

实用新型内容

[0004] 为了提高对冲压机工作平台上钢铁碎料的清理速率,从而提高生产效率,本申请提供一种冲压机的废料回收装置。

[0005] 本申请提供的一种冲压机的废料回收装置采用如下技术方案:

[0006] 一种冲压机的废料回收装置,其特征在于:包括支架、安装在所述支架上的第一液压缸组件、与所述第一液压缸组件连接的磁性平板组件以及安装在支架上的刮板,当冲压完成后,所述第一液压缸组件能够控制磁性平板组件贴近冲压机工作平台并且能够吸附起冲压机工作平台上的废料,所述第一液压缸组件控制磁性平板组件离开冲压机工程平台的过程中,所述刮板能够刮掉吸附在磁性平板组件上的废料。

[0007] 通过采用上述技术方案,当需要清理冲压机工作平台上的钢铁废料时,第一液压缸组件控制磁性平板组件前进并且贴近冲压机工作平台,磁性平板组件立刻吸走冲压机工作平台上的废料,第一液压缸组件控制磁性平板组件后退离开工作台,磁性平板组件后退的同时刮板将磁性平板组件底部的废料刮掉,从而完成钢铁废料的清理,第一液压缸组件、磁性平板组件和刮板配合将冲压机工作平台上的钢铁废料快速清理掉,一方面节省了人力,另一方面提高了冲压机工作平台上钢铁碎料的清理速度,从而提高生产效率。

[0008] 可选的,所述磁性平板组件包括与第一液压缸组件连接的固定板,所述固定板的下表面开设有中心凹槽,所述磁性平板组件还包括固定安装在所述中心凹槽内的磁板,所述磁板与中心凹槽的大小形状适配并且所述磁板的下表面与所述固定板的下表面平齐,所述固定板为塑料材质。

[0009] 通过采用上述技术方案,磁板安装在固定板的中心凹槽内,固定板为塑料材质,因此磁性平板组件中心部分有磁性,磁性平板组件外沿没有磁性,磁板后退时,钢铁废料被刮到磁性平板组件外沿没有磁性的部位时会掉落下来,减少了废料堆积在磁板一侧刮不下来的可能性,使得磁板上的钢铁废料被清理的更干净。

[0010] 可选的,还包括位于能够破碎废料的碎料组件。

[0011] 通过采用上述技术方案,碎料组件将钢铁废料破碎成更小的颗粒,便于收集和回收利用。

[0012] 可选的,所述碎料组件包括支撑架、安装在支撑架上的电机、以及与电机连接的破碎辊机构,所述破碎辊机构能够对所述刮板从磁板上刮掉的碎料进行破碎。

[0013] 通过采用上述技术方案,从磁板上刮掉的废料恰好落进破碎辊机构中,破碎辊机构破碎钢铁废料的速度较快、效率较高。

[0014] 可选的,所述破碎辊机构下方设有收集箱。

[0015] 通过采用上述技术方案,收集箱将破碎辊机构破碎的废料收集起来,便于集中处理回收利用。

[0016] 可选的,还包括设在冲压机上的围挡组件。

[0017] 通过采用上述技术方案,围挡组件能够挡住飞溅的钢铁碎料,降低钢铁碎料伤害工作人员的可能性,围挡组件还能使得飞溅的钢铁碎料弹回冲压机工作台上,便于磁板集中吸附清理。

[0018] 可选的,所述围挡组件包括与冲压机固定连接的第二液压缸组件以及与第二液压缸组件连接的围挡,所述围挡能够围住冲压机的平台。

[0019] 通过采用上述技术方案,当磁板吸附钢铁碎料时,第二液压缸组件控制围挡离开冲压机平台,使围挡不干扰磁板吸附碎料,当磁板离开冲压机时,第二液压缸组件控制围挡重新回到原位将工作平台围住。

[0020] 可选的,所述围挡为透明材质。

[0021] 通过采用上述技术方案,围挡为透明材质,方便观察内部钢铁零件冲压过程。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1.当需要清理冲压机平台上的钢铁废料时,第一液压缸组件控制磁性平板组件前进并且贴近冲压机平台,磁性平板组件立刻吸走冲压机平台上的废料,第一液压缸组件控制磁性平板组件后退离开工作台,磁性平板组件后退的同时刮板将磁性平板底部的废料刮掉,从而完成钢铁废料的清理,第一液压缸组件、磁性平板组件和刮板配合将冲压机平台上的钢铁废料快速清理掉,一方面节省了人力,另一方面提高了冲压机工作台上钢铁碎料的清理速度,从而提高生产效率;

[0024] 2.磁板安装在固定板的中心凹槽内,固定板为塑料材质,因此磁性平板组件中心部分有磁性,磁性平板组件外沿没有磁性,磁板后退时,钢铁废料被刮到磁性平板组件外沿没有磁性的部位时会掉落下来,减少了废料堆积在磁板一侧刮不下来的可能性,使得磁板上的钢铁废料被清理的更干净。

附图说明

[0025] 图1是本申请实施例的结构示意图;

[0026] 图2是本申请实施例显示磁性平板组件的仰视图;

[0027] 图3是本申请实施例显示围挡组件的结构示意图。

[0028] 图中,1、支架;2、第一液压缸组件;3、磁性平板组件;31、固定板;311、中心凹槽;32、磁板;4、刮板;5、碎料组件;51、支撑架;52、电机;53、破碎辊机构;6、收集箱;7、围挡组件;71、第二液压缸组件;72、围挡。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开一种冲压机的废料回收装置。

[0031] 如图1所示,一种冲压机的废料回收装置包括支架1、安装在支架1顶部的第一液压缸组件2、与第一液压缸组件2固定连接的磁性平板组件3以及可拆卸连接在支架1上的刮板4,支架1位于冲压机的一侧,刮板4位于磁性平板组件3的下方,当冲压完成后,第一液压缸组件2控制磁性平板组件3平移贴近冲压机工作平台并且吸附起冲压机工作平台上的废料,第一液压缸组件2控制磁性平板组件3后退离开冲压机工程平台的过程中,刮板4能够刮掉吸附在磁性平板组件3上的废料。

[0032] 当需要清理冲压机工作平台上的钢铁废料时,第一液压缸组件2控制磁性平板组件3前进,磁性平板组件3贴近冲压机工作平台,磁性平板组件3立刻吸走冲压机工作平台上的废料,第一液压缸组件2控制磁性平板组件3后退离开工作平台,磁性平板组件3后退的同时刮板4将磁性平板组件3底部的废料刮掉,从而完成钢铁废料的清理,第一液压缸组件2、磁性平板组件3和刮板4配合将冲压机工作平台上的钢铁废料快速清理掉,一方面节省了人力,另一方面提高了冲压机工作平台上钢铁碎料的清理速度,从而提高生产效率;

[0033] 如图1和图2所示,磁性平板组件3包括与第一液压缸组件2固定连接的固定板31,固定板31的下表面开设有中心凹槽311,磁性平板组件3还包括固定安装在中心凹槽311内的磁板32,磁板32与中心凹槽311的大小形状适配并且磁板32的下表面与固定板31的下表面平齐,固定板31为塑料材质。

[0034] 由于磁板32安装在固定板31的中心凹槽311内,且固定板31为塑料材质,因此磁性平板组件3中心部分有磁性,且外沿没有磁性。当磁板32后退时,钢铁废料被刮到磁性平板组件3外沿没有磁性的部位时会掉落下来,避免废料堆积在磁板32上刮不下来,使得磁板32上的钢铁废料被清理的更干净。

[0035] 如图1所示,一种冲压机的废料回收装置还包括位于能够破碎废料的碎料组件5,碎料组件5包括支撑架51、固定安装在支撑架51上的电机52、以及与电机52连接的破碎辊机构53,破碎辊机构53位于磁板32下方,能够将刮板4从磁板32上刮掉的碎料进行破碎,破碎辊机构53下方设有收集箱6,碎料组件5和收集箱6都位于支架1的底座上,并且支撑架51与支架1固定连接。

[0036] 碎料组件5和收集箱6都位于支架1的底座上能够增加支架1的底部重量,使得支架1更符合力学设计,从磁板32上刮掉的废料恰好落进破碎辊机构53中,破碎辊机构53将钢铁废料破碎成更小的颗粒,收集箱6将破碎辊机构53破碎的废料收集起来,便于集中处理回收利用。

[0037] 如图2和图3所示,一种冲压机的废料回收装置还包括设在冲压机上的围挡组件7,围挡组件7包括与冲压机固定连接的第二液压缸组件71以及与第二液压缸组件71连接的围挡72,围挡72为透明材质,当磁板32吸附钢铁碎料时,第二液压缸组件71控制围挡72下移离开冲压机工作平台,使围挡72不干扰磁板32吸附钢铁碎料,当磁板32后退离开冲压机时,第二液压缸组件71控制围挡72上移重新回到原位将工作平台围住。

[0038] 围挡72能够挡住飞溅的钢铁碎料,避免钢铁碎料飞出来伤害到工作人员,围挡72还具有辅助清理功能,能使得飞溅的钢铁碎料弹回冲压机工作台上,便于磁板32后续集中

吸附清理,围挡72为透明材质,方便观察内部钢铁零件冲压过程。

[0039] 本申请实施例一种冲压机的废料回收装置的实施原理为:当需要清理冲压机工作平台上的钢铁废料时,第一液压缸组件2控制磁板32前进并且贴近冲压机工作平台,同时磁板32立刻吸走冲压机工作平台上的废料,第一液压缸组件2控制磁板32后退离开工作台,磁板32后退的同时刮板4将磁性平板组件3底部的废料刮掉,刮掉的废料恰好落进破碎辊机构53中,破碎辊机构53将钢铁废料破碎成更小的颗粒,收集箱6将破碎辊机构53破碎的废料收集起来。

[0040] 本具体实施方式的实施例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。

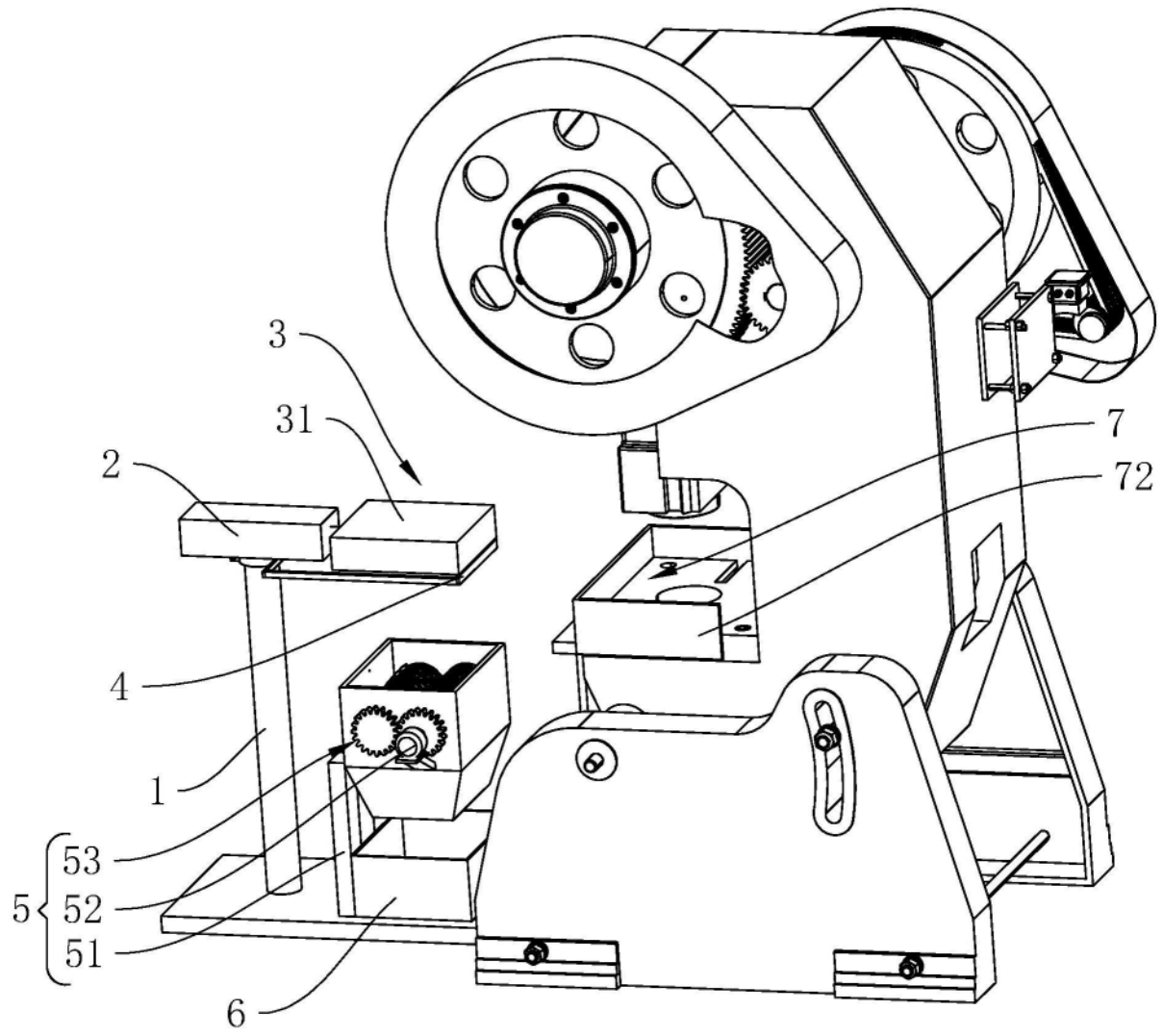


图1

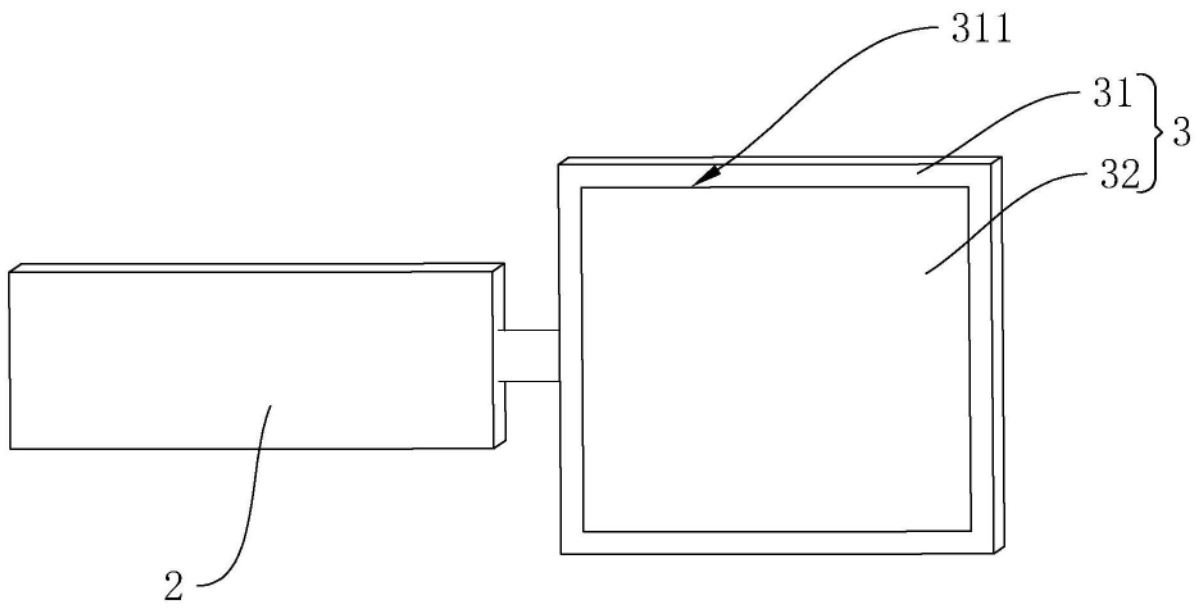


图2

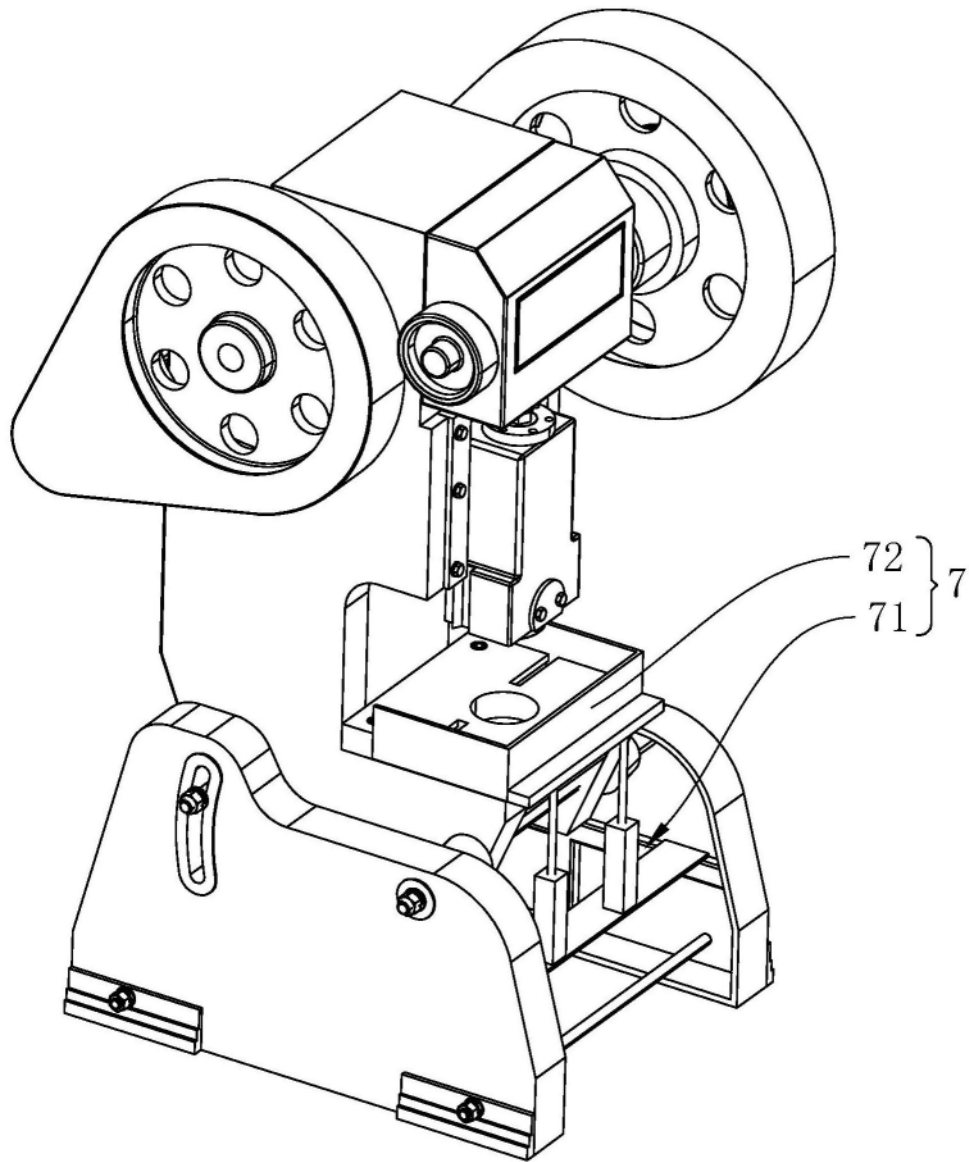


图3