



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221833407 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202322818957.4

B01D 46/02 (2006.01)

(22) 申请日 2023.10.19

B01D 46/10 (2006.01)

(73) 专利权人 昆明檀井机械有限公司

地址 650000 云南省昆明市官渡区六甲街
道办事处六甲村委会内2号办公楼1楼
B区4922号

(72) 发明人 文胜

(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所
(普通合伙) 16058

专利代理师 祁文鹏

(51) Int. Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

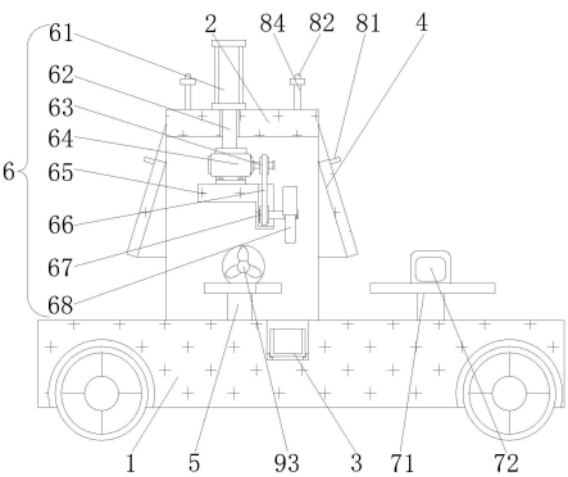
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种具有废屑收集功能的切割机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有废屑收集功能的切割机,涉及切割机技术领域,包括底座和切割机构,所述底座的上方安装有机座,所述底座的内置槽中设有收集槽,所述机座的两侧通过旋转轴安装有防护罩,所述机座的底部安装有一号支座。该一种具有废屑收集功能的切割机,当刀具旋转对板材物料进行切割时,一些颗粒较大的碎屑会落到收集槽内,一些颗粒较小的碎屑会通过吸气扇旋转吸入,并通过通道进入滤袋中,随后碎屑留在滤袋中,风通过引风扇排出,一部分碎屑灰尘阻挡在滤网上,当需要清理时,可以将收集槽拉出来,再打开收集箱的门板,对收集槽和收集箱进行清理,有利于切割机对碎屑的收集,方便后续工作人员清理,提高了切割机的实用性。



1. 一种具有废屑收集功能的切割机,包括底座(1)和切割机构(6),其特征在于:所述底座(1)的上方安装有机座(2),所述底座(1)的内置槽中设有收集槽(3),所述机座(2)的两侧通过旋转轴(10)安装有防护罩(4),所述机座(2)的底部安装有一号支座(5),且一号支座(5)与底座(1)相连接,所述一号支座(5)的一侧设有夹持机构(7),且夹持机构(7)与底座(1)相连接,所述切割机构(6)设置在机座(2)的内部,所述机座(2)的两侧安装有收集机构(9),所述防护罩(4)靠近机座(2)顶部的一侧设有限位机构(8),所述限位机构(8)与机座(2)的顶部相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有废屑收集功能的切割机,其特征在于:所述切割机构(6)包括液压缸(61)、输出杆(62)、主动轮(63)、电机(64)、放置板(65)、皮带(66)、从动轮(67)和刀具(68),所述机座(2)的内部设有放置板(65)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有废屑收集功能的切割机,其特征在于:所述放置板(65)的两端安装有输出杆(62),所述输出杆(62)的上方连接有液压缸(61),所述放置板(65)的上方安装有电机(64),所述电机(64)的一端的传动轴上安装有主动轮(63)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有废屑收集功能的切割机,其特征在于:所述放置板(65)的预留槽内通过轴承安装的转轴上安装有从动轮(67)和刀具(68),所述主动轮(63)和从动轮(67)的外侧均套接有皮带(66)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有废屑收集功能的切割机,其特征在于:所述夹持机构(7)包括二号支座(71)、夹持板(72)、调节杆(73)和手柄(74),所述底座(1)的上方安装有二号支座(71),所述二号支座(71)的两端贯穿有调节杆(73),所述调节杆(73)的一端活动连接有夹持板(72),所述调节杆(73)的另一端安装有手柄(74)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有废屑收集功能的切割机,其特征在于:所述限位机构(8)包括连接块(81)、限位块(82)、复位弹簧(83)和固定架(84),所述防护罩(4)的一侧连接有连接块(81)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有废屑收集功能的切割机,其特征在于:所述机座(2)的上方焊接有固定架(84),所述固定架(84)上方的内置槽中设有复位弹簧(83),所述复位弹簧(83)的上方设有限位块(82)。

8. 根据权利要求1所述的一种具有废屑收集功能的切割机,其特征在于:所述收集机构(9)包括引风扇(91)、滤网(92)、吸气扇(93)、滤袋(94)、通道(95)和收集箱(96),所述机座(2)的两侧内壁上安装有吸气扇(93),所述机座(2)靠近吸气扇(93)的两端安装有收集箱(96)。

9. 根据权利要求8所述的一种具有废屑收集功能的切割机,其特征在于:所述收集箱(96)靠近吸气扇(93)的一侧开设有通道(95),所述通道(95)的一端连接有滤袋(94),且滤袋(94)位于收集箱(96)的内部,所述收集箱(96)的上方安装有滤网(92),所述滤网(92)的上方安装有引风扇(91)。

一种具有废屑收集功能的切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割机技术领域,具体为一种具有废屑收集功能的切割机。

背景技术

[0002] 切割机是一种用于将物体切割成所需尺寸或形状的机械设备,随着现代机械加工业地发展,对切割的质量、精度要求的不断提高,对提高生产效率、降低生产成本、具有高智能化的自动切割功能的要求也在提升。数控切割机的发展必须要适应现代机械加工业发展的要求。切割机分为火焰切割机、等离子切割机、激光切割机、水切割等。激光切割机为效率最快,切割精度最高,切割厚度一般较小。等离子切割机切割速度也很快,切割面有一定的斜度。

[0003] 但是现有的切割机有如下缺点,当刀具旋转对板材物料进行切割时,会产生很多碎屑,这些碎屑落在机体内部,大多切割机缺少收集碎屑的结构,不及时清理会影响切割机的工作,因此要对现在的切割机进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有废屑收集功能的切割机,以解决上述背景技术提出的目前市场上的当刀具旋转对板材物料进行切割时,会产生很多碎屑,这些碎屑落在机体内部,大多切割机缺少收集碎屑的结构,不及时清理会影响切割机的工作的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有废屑收集功能的切割机,包括底座和切割机构,所述底座的上方安装有机座,所述底座的内置槽中设有收集槽,所述机座的两侧通过旋转轴安装有防护罩,所述机座的底部安装有一号支座,且一号支座与底座相连接,所述一号支座的一侧设有夹持机构,且夹持机构与底座相连接,所述切割机构设置在机座的内部,所述机座的两侧安装有收集机构,所述防护罩靠近机座顶部的一侧设有限位机构,所述限位机构与机座的顶部相连接。

[0006] 优选的,所述切割机构包括液压缸、输出杆、主动轮、电机、放置板、皮带、从动轮和刀具,所述机座的内部设有放置板。

[0007] 优选的,所述放置板的两端安装有输出杆,所述输出杆的上方连接有液压缸,所述放置板的上方安装有电机,所述电机的一端的传动轴上安装有主动轮。

[0008] 优选的,所述放置板的预留槽内通过轴承安装的转轴上安装有从动轮和刀具,所述主动轮和从动轮的外侧均套接有皮带。

[0009] 优选的,所述夹持机构包括二号支座、夹持板、调节杆和手柄,所述底座的上方安装有二号支座,所述二号支座的两端贯穿有调节杆,所述调节杆的一端活动连接有夹持板,所述调节杆的另一端安装有手柄。

[0010] 优选的,所述限位机构包括连接块、限位块、复位弹簧和固定架,所述防护罩的一侧连接有连接块。

[0011] 优选的,所述机座的上方焊接有固定架,所述固定架上方的内置槽中设有复位弹

簧,所述复位弹簧的上方设有限位块。

[0012] 优选的,所述收集机构包括引风扇、滤网、吸气扇、滤袋、通道和收集箱,所述机座的两侧内壁上安装有吸气扇,所述机座靠近吸气扇的两端安装有收集箱。

[0013] 优选的,所述收集箱靠近吸气扇的一侧开设有通道,所述通道的一端连接有滤袋,且滤袋位于收集箱的内部,所述收集箱的上方安装有滤网,所述滤网的上方安装有引风扇。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种具有废屑收集功能的切割机:

[0015] 1. 设置有收集槽和收集机构,当刀具旋转对板材物料进行切割时,一些颗粒较大的碎屑会落到收集槽内,一些颗粒较小的碎屑会通过吸气扇旋转吸入,并通过通道进入滤袋中,随后碎屑留在滤袋中,风通过引风扇排出,一部分碎屑灰尘阻挡在滤网上,当需要清理时,可以将收集槽拉出来,再打开收集箱的门板,对收集槽和收集箱进行清理,有利于切割机对碎屑的收集,方便后续工作人员清理,提高了切割机的实用性。

[0016] 2. 设置有防护罩和限位机构,当切割机在工作时,可以向下按动限位块,使限位块挤压复位弹簧,带动限位块脱离连接块的卡口,进而使连接块与固定架进行脱离,再通过旋转轴将防护罩旋转拉下来,对机座两侧通口进行遮挡,有利于防止一些碎屑飞溅到工作人员的身上,造成安全问题,提高了切割机工作的安全性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型主视剖面结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型主视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型收集机构侧视剖面结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型俯视剖面结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型限位机构主视剖面结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、机座;3、收集槽;4、防护罩;5、一号支座;6、切割机构;61、液压缸;62、输出杆;63、主动轮;64、电机;65、放置板;66、皮带;67、从动轮;68、刀具;7、夹持机构;71、二号支座;72、夹持板;73、调节杆;74、手柄;8、限位机构;81、连接块;82、限位块;83、复位弹簧;84、固定架;9、收集机构;91、引风扇;92、滤网;93、吸气扇;94、滤袋;95、通道;96、收集箱;10、旋转轴。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种具有废屑收集功能的切割机,包括底座1和切割机构6,所述底座1的上方安装有机座2,所述底座1的内置槽中设有收集槽3,所述机座2的两侧通过旋转轴10安装有防护罩4,所述机座2的底部安装有一号支座5,且一号支座5与底座1相连接,所述一号支座5的一侧设有夹持机构7,且夹持机构7与底座1相连接,所述切割机构6设置在机座2的内部,所述机座2的两侧安装有收集机构9,所述防护罩4靠近机座2顶部的一侧设有限位机构8,所述限位机构8与机座2的顶部相连接。

[0025] 根据图1-4所示,所述切割机构6包括液压缸61、输出杆62、主动轮63、电机64、放置板65、皮带66、从动轮67和刀具68,所述机座2的内部设有放置板65,所述放置板65的两端安装有输出杆62,所述输出杆62的上方连接有液压缸61,所述放置板65的上方安装有电机64,所述电机64的一端的传动轴上安装有主动轮63,所述放置板65的预留槽内通过轴承安装的转轴上安装有从动轮67和刀具68,所述主动轮63和从动轮67的外侧均套接有皮带66,所述夹持机构7包括二号支座71、夹持板72、调节杆73和手柄74,所述底座1的上方安装有二号支座71,所述二号支座71的两端贯穿有调节杆73,所述调节杆73的一端活动连接有夹持板72,所述调节杆73的另一端安装有手柄74,所述调节杆73与二号支座71的两端之间为螺纹连接。

[0026] 具体实施时,当需要对板材物料进行切割时,可以先将板材物料放置在一号支座5和二号支座71上,并通过旋转手柄74,使手柄74带动调节杆73推动夹持板72向一侧移动,使夹持板72对板材物料的两侧进行夹持,随后使液压缸61向下推动输出杆62,使输出杆62向下推动放置板65,同时电机64的输出轴带动主动轮63旋转,使主动轮63带动皮带66旋转,随后皮带66带动从动轮67旋转,进而使从动轮67带动转轴和刀具68旋转,对板材物料进行旋转切割工作。

[0027] 根据图1、图2、图3和图5所示,所述限位机构8包括连接块81、限位块82、复位弹簧83和固定架84,所述防护罩4的一侧连接有连接块81,所述机座2的上方焊接有固定架84,所述固定架84上方的内置槽中设有复位弹簧83,所述复位弹簧83的上方设有限位块82,所述防护罩4的截面形状为三角形。

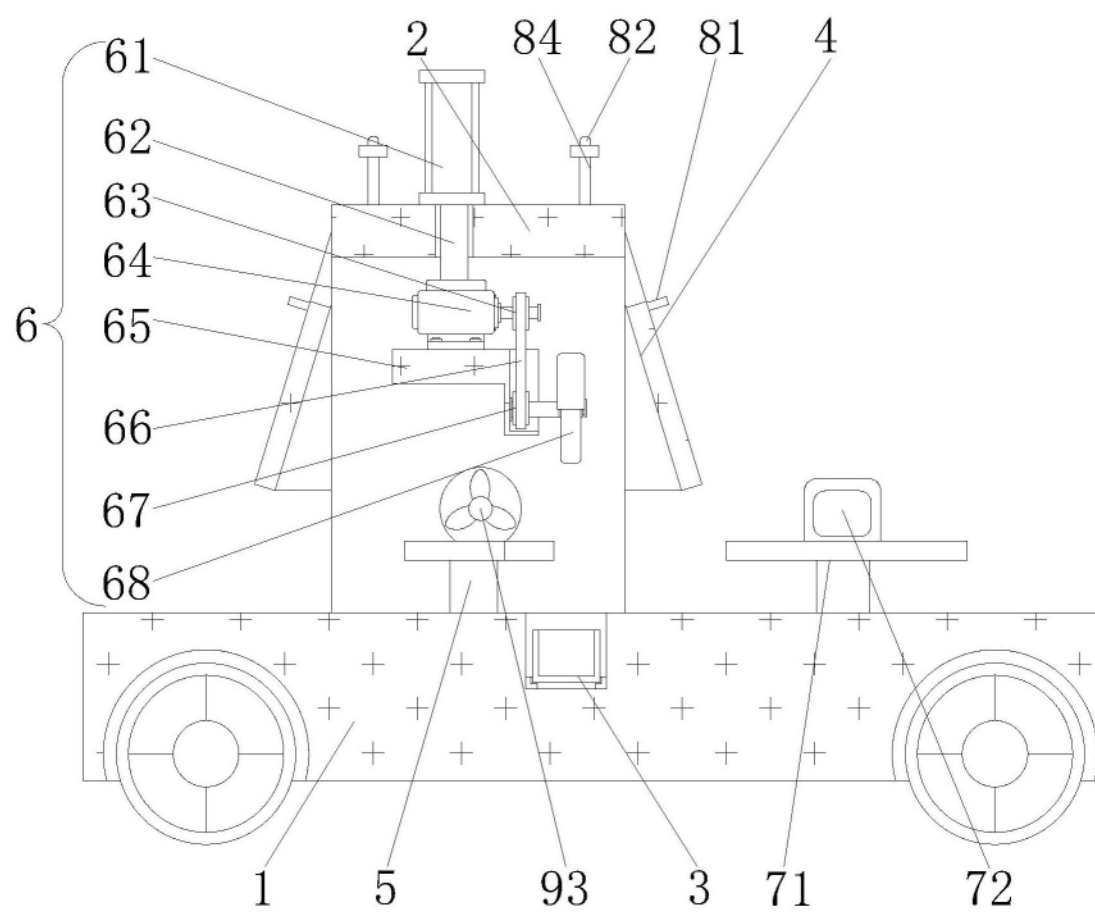
[0028] 具体实施时,当切割机在工作时,可以向下按动限位块82,使限位块82挤压复位弹簧83,带动限位块82脱离连接块81的卡口,进而使连接块81与固定架84进行脱离,再通过旋转轴10将防护罩4旋转拉下来,对机座2两侧通口进行遮挡,有利于防止一些碎屑飞溅到工作人员的身上,造成安全问题,提高了切割机工作的安全性。

[0029] 根据图1、图3和图4所示,所述收集机构9包括引风扇91、滤网92、吸气扇93、滤袋94、通道95和收集箱96,所述机座2的两侧内壁上安装有吸气扇93,所述机座2靠近吸气扇93的两端安装有收集箱96,所述收集箱96靠近吸气扇93的一侧开设有通道95,所述通道95的一端连接有滤袋94,且滤袋94位于收集箱96的内部,所述收集箱96的上方安装有滤网92,所述滤网92的上方安装有引风扇91。

[0030] 具体实施时,当刀具68旋转对板材物料进行切割时,一些颗粒较大的碎屑会落到收集槽3内,一些颗粒较小的碎屑会通过吸气扇93旋转吸入,并通过通道95进入滤袋94中,随后碎屑留在滤袋94中,风通过引风扇91排出,一部分碎屑灰尘阻挡在滤网92上,当需要清理时,可以将收集槽3拉出来,再打开收集箱96的门板,对收集槽3和收集箱96进行清理,有利于切割机对碎屑的收集,方便后续工作人员清理,提高了切割机的实用性。

[0031] 工作原理:在使用该一种具有废屑收集功能的切割机时,首先,将板材放置在一号支座5和二号支座71上,随后通过夹持机构7进行夹持,然后再通限位机构8将防护罩4放下来,对机座2两侧通口进行遮挡,然后再通过切割机构6对板材进行旋转切割工作,在切割过程中,切割所产生的碎屑会被收集机构9和收集槽3收集起来,便于工作人员清理,防护罩4可以防止碎屑飞溅影响人身安全,提高了切割机的实用性和安全性,本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0032] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。



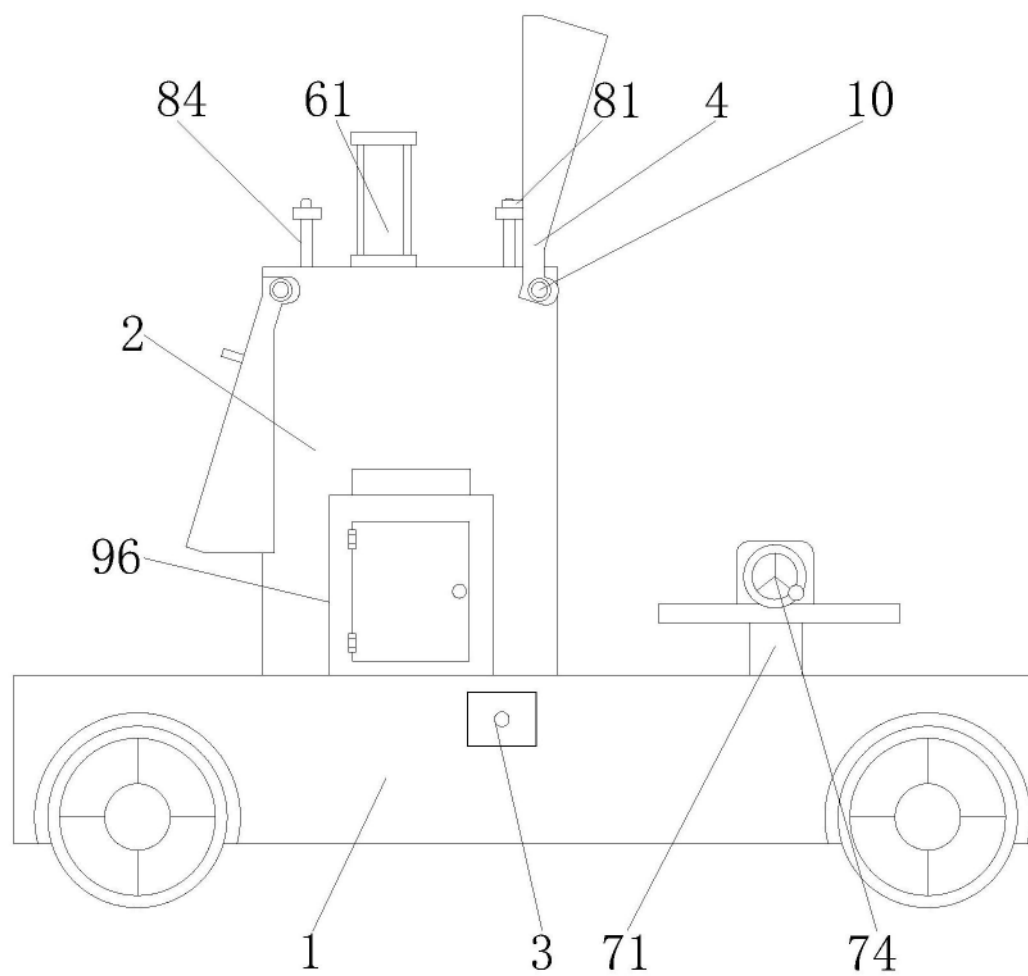


图2

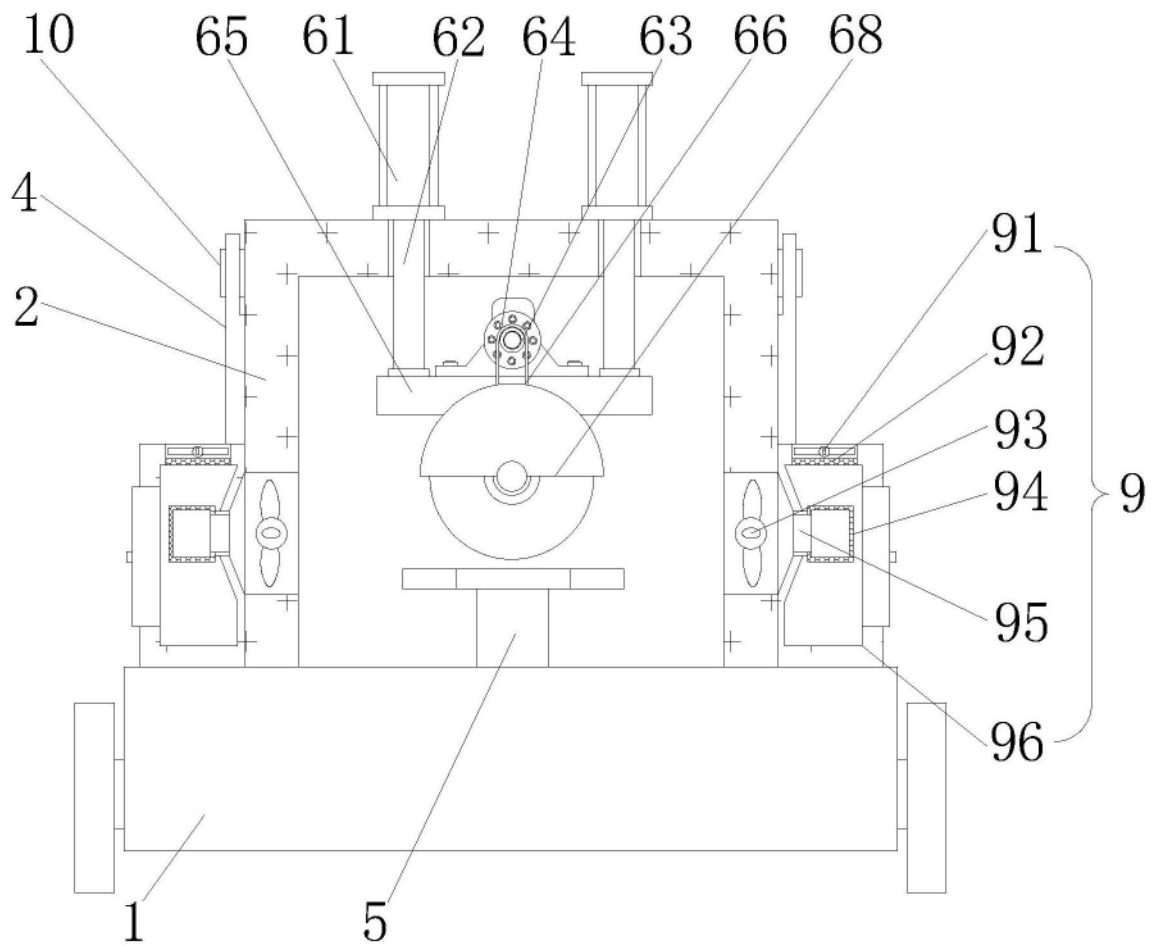


图3

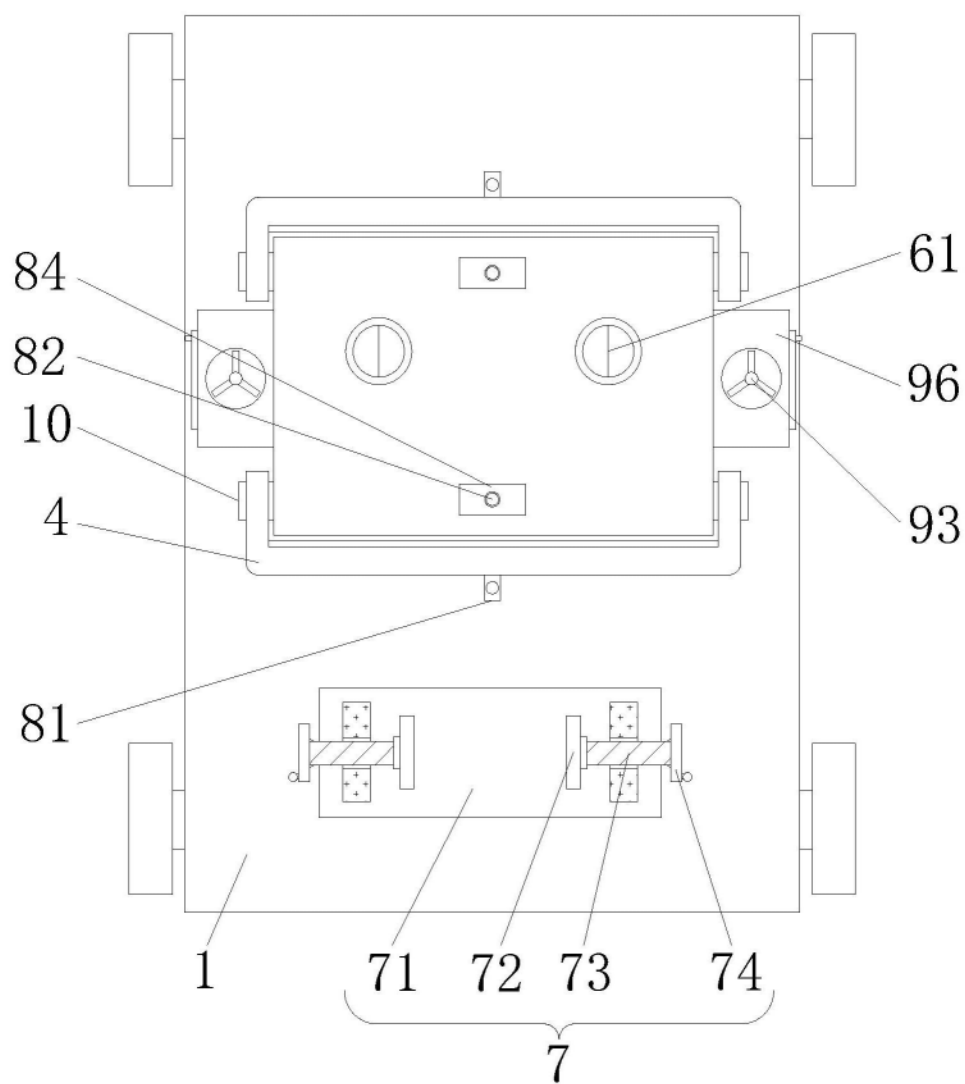


图4

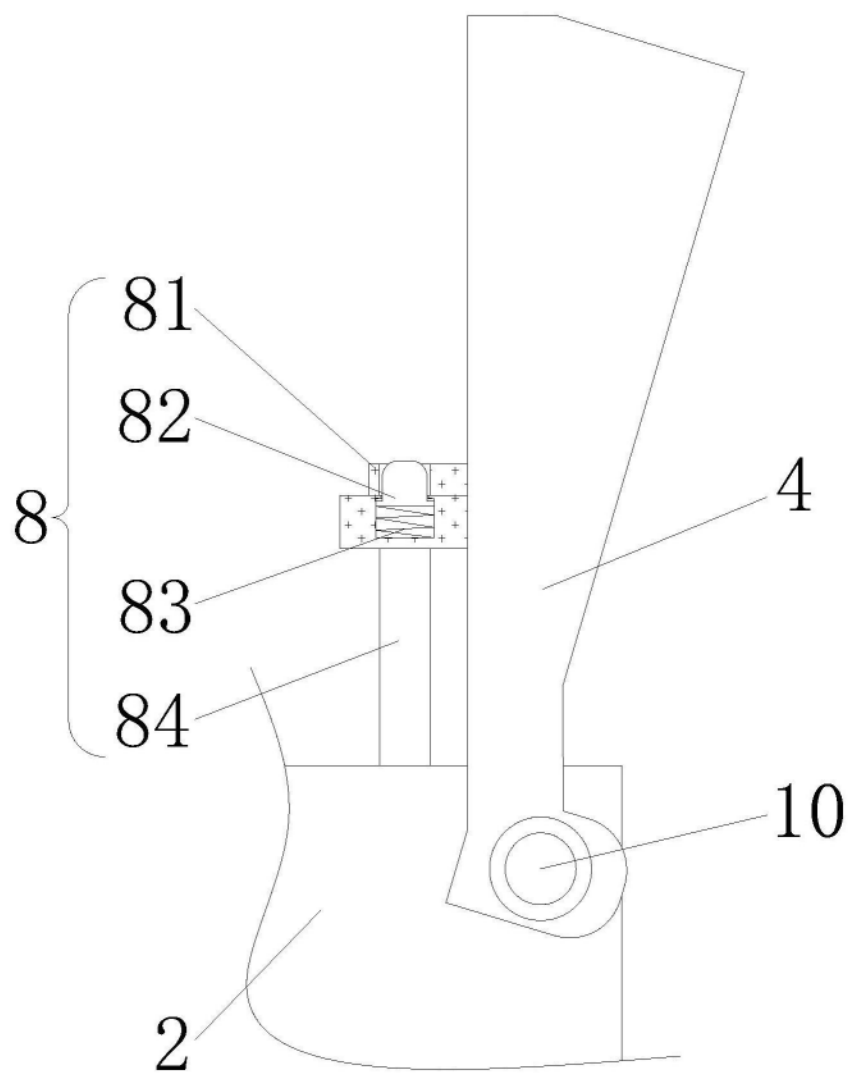


图5