(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210558901 U
(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921516559.4

(22)申请日 2019.09.11

(73)专利权人 山东钢铁股份有限公司
地址 250101 山东省济南市历城区工业北路21号

(72)发明人 张继虎 薛其敏 宁占龙 张军 徐继华 王建军

(74)专利代理机构 北京五洲洋和知识产权代理事务所(普通合伙) 11387
代理人 刘春成

(51)Int.Cl.
B66C 1/42(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

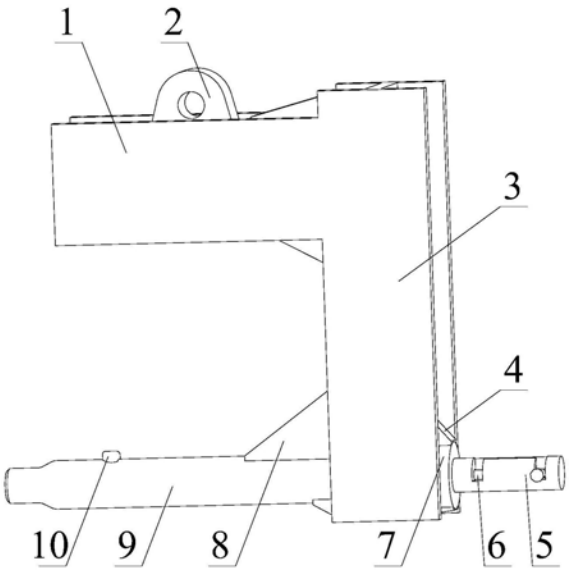
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于吊运锯片的安全吊具

(57)摘要

本实用新型属于轧钢设备技术领域，具体而言，涉及一种用于吊运锯片的安全吊具，包括吊具本体框架、销轴、塞块、推动杆和挡块；销轴安装在所述吊具本体框架上，所述销轴内设有塞块腔、推动杆腔和挡块安装孔，所述塞块腔分别与所述推动杆腔、所述挡块安装孔连通；所述塞块安装在所述塞块腔内、所述推动杆安装在所述推动杆腔内、所述挡块安装在所述挡块安装孔内；所述推动杆的一端与所述塞块相连、另一端位于所述推动杆腔外；所述塞块与所述挡块或所述推动杆接触。本实用新型通过操纵推动杆控制挡块的升降，能够解决装卸锯片时人工拆装挡块而存在的操作不便和安全隐患问题，具有操作简单、安全可靠的特点，在锯片的吊运和更换作业中能够广泛应用。



CN 210558901 U

1.一种用于吊运锯片的安全吊具,其特征在于,包括:

吊具本体框架、销轴、塞块、推动杆和挡块;

所述销轴安装在所述吊具本体框架上,所述销轴内设有塞块腔、推动杆腔和挡块安装孔,所述塞块腔分别与所述推动杆腔、所述挡块安装孔连通;

所述塞块安装在所述塞块腔内、所述推动杆安装在所述推动杆腔内、所述挡块安装在所述挡块安装孔内;

所述推动杆的一端与所述塞块相连、另一端位于所述推动杆腔外;所述塞块与所述挡块或者所述推动杆接触。

2.根据权利要求1所述的用于吊运锯片的安全吊具,其特征在于:

所述吊具本体框架呈“┐”型结构;所述销轴与所述“┐”型结构的横梁平行,且一端与所述“┐”型结构的纵梁相连;

所述销轴与所述纵梁相连的一端设有销轴凸台,另一端设有缩径结构。

3.根据权利要求1所述的用于吊运锯片的安全吊具,其特征在于:

所述挡块安装孔位于所述销轴的上部并与所述销轴的外部连通;所述推动杆腔、所述塞块腔均位于所述销轴内部;

所述挡块安装孔的轴线与所述销轴的轴线垂直设置;

所述推动杆腔的轴线、所述塞块腔的轴线均与所述销轴的轴线重合。

4.根据权利要求1所述的用于吊运锯片的安全吊具,其特征在于:

所述推动杆腔的直径大于所述推动杆的直径;

所述塞块腔的直径大于所述塞块的直径;

所述推动杆与所述推动杆腔间隙配合;所述塞块与所述塞块腔间隙配合。

5.根据权利要求1所述的用于吊运锯片的安全吊具,其特征在于:

所述挡块安装孔下端的外侧设有导向槽,所述导向槽的高度低于所述挡块安装孔的高度;

所述挡块下端的外侧设有导向条,所述导向条的高度低于所述挡块的高度,所述导向条与所述导向槽滑动配合;

沿所述销轴的轴线方向,所述挡块安装孔下端的左右两侧外均设有一个所述导向槽、所述挡块下端的左右两侧外均设有一个所述导向条。

6.根据权利要求1所述的用于吊运锯片的安全吊具,其特征在于:

所述塞块的直径大于所述推动杆的直径,所述塞块的轴线与所述推动杆的轴线平行或重合;

所述塞块与所述推动杆连接处呈弧形过渡连接;

所述塞块腔与所述推动杆腔连接处呈弧形过渡连接。

7.根据权利要求1所述的用于吊运锯片的安全吊具,其特征在于:

所述推动杆腔直径与所述销轴直径的比值范围为1:4至1:6。

8.根据权利要求2所述的用于吊运锯片的安全吊具,其特征在于:

所述挡块的上下表面均为圆弧面;

沿所述销轴的轴线方向,所述挡块背离所述纵梁的侧面为圆弧面,所述挡块面对所述

纵梁的侧面为平面。

9.根据权利要求2所述的用于吊运锯片的安全吊具,其特征在于,还包括:

控制套,所述控制套安装在所述吊具本体框架上、与所述销轴凸台相连并与所述销轴共轴线设置;所述控制套上设有用于限位的第一槽口和第二槽口以及用于容纳所述推动杆的控制腔,所述控制腔与所述第一槽口和所述第二槽口均连通;

所述推动杆上设有推动杆手柄,所述推动杆手柄与所述第一槽口、所述第二槽口相匹配。

10.根据权利要求2所述的用于吊运锯片的安全吊具,其特征在于,还包括:

第一加强筋和第二加强筋;

所述销轴凸台穿插在所述纵梁上,在所述纵梁的一侧设有所述第一加强筋、另一侧设有所述第二加强筋;

所述第一加强筋与所述纵梁和所述销轴相连;所述第二加强筋与所述纵梁和所述销轴凸台相连。

一种用于吊运锯片的安全吊具

技术领域

[0001] 本实用新型属于轧钢设备技术领域，具体而言，本实用新型涉及一种用于吊运锯片的安全吊具。

背景技术

[0002] 在钢铁行业中，热连轧型钢中型生产线共设有五台大型锯机同时作业，五台锯机的尺寸、结构相同。锯机的锯罩分为固定锯罩和活动锯罩，固定锯罩与锯机本体固定连接，固定锯罩上部设有锯片冷却水，中间为锯机主轴，在固定锯罩的内壁上设有若干冷却水分流胶片。锯片位于固定锯罩内，每个锯片上均匀分布有三个φ 40mm 左右的吊装孔，锯片内侧紧贴冷却水分流胶片，锯片周边与固定锯罩内壁距离约100毫米。锯片直径为1600mm至1800mm，厚度为10mm至14mm，加装法兰后锯片质量为300Kg至400Kg。为了满足快节奏生产和切割质量的需求，每个生产班次都要对锯机的锯片进行快速更换。

[0003] 目前，现有的锯片吊具是由高强度的销轴与H型钢焊接的框架结构相焊接而成，整体呈“]”型，销轴端部沿轴线方向设有长方形槽口，吊运锯片时将销轴插入锯片吊装孔，再将楔形斜铁插入长方形槽口作为锯片防脱安全防护。这种锯片防脱安全防护在吊运锯片时可正常使用，但是在更换锯片过程中不便于操作。即：拆卸锯片时，楔形斜铁无法将其插入长方形槽口，安装锯片时，楔形斜铁又无法取出。因此，在目前锯片的更换拆卸工作中，一般不使用锯片防脱安全防护，但是，锯机周围空间狭小，安装和拆卸锯片过程繁琐，需要多人作业，在没有锯片防脱安全防护的情况下，锯片极易滑脱造成事故，给操作人员和设备的安全带来隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种用于吊运锯片的安全吊具，能够解决现有技术中型钢生产线大型锯机锯片更换时操作不便和存在安全隐患的技术问题。

[0005] 为了解决上述问题，本实用新型提供了一种用于吊运锯片的安全吊具，其技术方案如下：

[0006] 一种用于吊运锯片的安全吊具，其包括：吊具本体框架、销轴、塞块、推动杆和挡块；所述销轴安装在所述吊具本体框架上，所述销轴内设有塞块腔、推动杆腔和挡块安装孔，所述塞块腔分别与所述推动杆腔、所述挡块安装孔连通；所述塞块安装在所述塞块腔内、所述推动杆安装在所述推动杆腔内、所述挡块安装在所述挡块安装孔内；所述推动杆的一端与所述塞块相连、另一端位于所述推动杆腔外；所述塞块与所述挡块或者所述推动杆接触。

[0007] 如上述的用于吊运锯片的安全吊具，进一步优选为：所述吊具本体框架呈“┓”型结构；所述销轴与所述“┓”型结构的横梁平行，且一端与所述“┓”型结构的纵梁相连。

[0008] 如上述的用于吊运锯片的安全吊具，进一步优选为：所述销轴与所述纵梁相连的

一端设有销轴凸台，另一端设有缩径结构。

[0009] 如上述的用于吊运锯片的安全吊具，进一步优选为：所述挡块安装孔位于所述销轴的上部并与所述销轴的外部连通；所述推动杆腔、所述塞块腔均位于所述销轴内部。

[0010] 如上述的用于吊运锯片的安全吊具，进一步优选为：所述挡块安装孔的轴线与所述销轴的轴线垂直设置；所述推动杆腔的轴线、所述塞块腔的轴线均与所述销轴的轴线重合。

[0011] 如上述的用于吊运锯片的安全吊具，进一步优选为：所述推动杆腔的直径大于所述推动杆的直径；所述塞块腔的直径大于所述塞块的直径。

[0012] 如上述的用于吊运锯片的安全吊具，进一步优选为：所述推动杆与所述推动杆腔间隙配合；所述塞块与所述塞块腔间隙配合。

[0013] 如上述的用于吊运锯片的安全吊具，进一步优选为：所述挡块安装孔下端的外侧设有导向槽，所述导向槽的高度低于所述挡块安装孔的高度；所述挡块下端的外侧设有导向条，所述导向条的高度低于所述挡块的高度，所述导向条与所述导向槽滑动配合。

[0014] 如上述的用于吊运锯片的安全吊具，进一步优选为：沿所述销轴的轴线方向，所述挡块安装孔下端的左右两侧外均设有一个所述导向槽、所述挡块下端的左右两侧外均设有一个所述导向条。

[0015] 如上述的用于吊运锯片的安全吊具，进一步优选为：所述塞块的直径大于所述推动杆的直径，所述塞块的轴线与所述推动杆的轴线平行或重合。

[0016] 如上述的用于吊运锯片的安全吊具，进一步优选为：所述塞块与所述推动杆连接处呈弧形过渡连接；所述塞块腔与所述推动杆腔连接处呈弧形过渡连接；所述塞块的轴线与所述推动杆的轴线重合。

[0017] 如上述的用于吊运锯片的安全吊具，进一步优选为：所述推动杆腔直径与所述销轴直径的比值范围为1:4至1:6。

[0018] 如上述的用于吊运锯片的安全吊具，进一步优选为：所述挡块的上下表面均为圆弧面；沿所述销轴的轴线方向，所述挡块背离所述纵梁的侧面为圆弧面，所述挡块面对所述纵梁的侧面为平面。

[0019] 如上述的用于吊运锯片的安全吊具，进一步优选为：还包括控制套，所述控制套安装在所述吊具本体框架上、与所述销轴凸台相连并与所述销轴共轴线设置；所述控制套上设有用于限位的第一槽口和第二槽口以及用于容纳所述推动杆的控制腔，所述控制腔与所述第一槽口和所述第二槽口均连通；所述推动杆上设有推动杆手柄，所述推动杆手柄与所述第一槽口、所述第二槽口相匹配。

[0020] 如上述的用于吊运锯片的安全吊具，进一步优选为：还包括第一加强筋和第二加强筋；所述销轴凸台穿插在所述纵梁上，在所述纵梁的一侧设有所述第一加强筋、另一侧设有所述第二加强筋；所述第一加强筋与所述纵梁和所述销轴相连；所述第二加强筋与所述纵梁和所述销轴凸台相连。

[0021] 分析可知，与现有技术相比，本实用新型的优点和有益效果在于：

[0022] 本实用新型在将锯片安装到销轴上或由销轴上取下锯片时，人工调整推动杆位于推动杆腔外的端部，能够使得挡块与推动杆或塞块接触。推动杆与塞块的直径不同，调整时能够使得挡块在挡块安装孔内上下运动，从而凸出销轴外表面或由销轴外进入销轴内。在

挡块凸出销轴外表面时，能够卡住锯片，起到安全防护作用，在挡块进入销轴内时，能够顺利完成锯片在销轴上的装卸。通过操纵推动杆来控制挡块的升降，能够解决装卸锯片时人工拆装挡块而存在的操作不便和安全隐患问题，完成锯片的正常吊装与安全防护工作，具有操作简单、安全可靠的特点，在锯片的吊运和更换作业中能够广泛应用。

[0023] 与此同时，本实用新型的销轴与吊具本体框架组合形成“冂”型，能够避免锯片的折断风险，进一步提高本实用新型的可靠性；销轴设有销轴凸台和缩径结构，能够提高本实用新型的结构强度并方便锯片装卸；塞块与推动杆采用弧形过渡、塞块腔与推动杆腔采用弧形过渡，能够保证挡块运动的顺畅性并减小内应力；挡块安装孔上设有导向槽，能够保证挡块的位移精度；导向槽的高度低于挡块安装孔的高度、导向条的高度低于挡块的高度，能够保证工装的完整性；推动杆腔在销轴上的占比小，能够保证销轴的力学性能；挡块的上下表面均为圆弧面、侧面采用圆弧面与平面相结合，能够进一步提高本实用新型的安全系数和使用的顺畅性；通过控制套进行安全防护控制且采用第一加强筋、第二加强筋进行加固，能够进一步保证吊运工作的可靠性。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型实施例1的安装结构示意图。

[0025] 图2为本实用新型实施例1的销轴的局部剖视图。

[0026] 图3为本实用新型实施例1的销轴与控制套的连接示意图。

[0027] 图4为本实用新型实施例1的挡块与塞块的配合示意图。

[0028] 图5为本实用新型实施例2的安装结构示意图。

[0029] 图6为本实用新型实施例2的销轴的局部剖视图。

[0030] 图7为本实用新型实施例2的销轴与控制套的连接示意图。

[0031] 图8为本实用新型实施例2的挡块与塞块的配合示意图。

[0032] 图9为本实用新型的挡块的俯视图。

[0033] 图10为本实用新型实施例1的挡块的剖视图。

[0034] 图中：1-横梁；2-吊架；3-纵梁；4-第二加强筋；5-控制套；6-推动杆；7-销轴凸台；8-第一加强筋；9-销轴；10-挡块；11-缩径结构；12-塞块腔；13-导向槽；14-导向条；15-塞块；16-控制腔；17-第二槽口；18-第一槽口；19-推动杆手柄。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 在本实用新型的描述中，术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型而不是要求本实用新型必须以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。本实用新型中使用的术语“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接；可以是直接相连，也可以通过中间部件间接

相连，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0037] 请参考图1至图10，其中，图1为本实用新型实施例1的安装结构示意图；图2为本实用新型实施例1的销轴的局部剖视图；图3为本实用新型实施例1的销轴与控制套的连接示意图；图4为本实用新型实施例1的挡块与塞块的配合示意图；图5为本实用新型实施例2的安装结构示意图；图6为本实用新型实施例2的销轴的局部剖视图；图7为本实用新型实施例2的销轴与控制套的连接示意图；图8为本实用新型实施例2的挡块与塞块的配合示意图；图9为本实用新型的挡块的俯视图；图10为本实用新型实施例1的挡块的剖视图。

[0038] 如图1和图2所示，本实用新型提供了一种用于吊运锯片的安全吊具，主要包括吊具本体框架、销轴9、塞块15、推动杆6和挡块10；销轴9的一端安装在吊具本体框架上，锯片可套在销轴9上并由销轴9的另一端(自由端)套入，销轴9内设有塞块腔12、推动杆腔和挡块安装孔，塞块腔12分别与推动杆腔、挡块安装孔连通；塞块15安装在塞块腔12内、推动杆6安装在推动杆腔内、挡块10安装在挡块安装孔内；推动杆6的一端与塞块15相连、另一端位于推动杆腔外；塞块15与挡块10或者推动杆6接触。

[0039] 具体而言，本实用新型用于与锯片吊装孔配合的销轴9安装在吊具本体框架上，在吊装锯片时通过吊起吊具本体框架来吊装锯片。塞块腔12和推动杆腔均位于销轴9的圆周面内；挡块安装孔位于销轴9的上部并与销轴9的外部连通。在将锯片安装到销轴9上或由销轴9上取下锯片时，人工调整推动杆6的位于推动杆腔外的端部，能够使得挡块10与推动杆6或塞块15接触。推动杆6与塞块15的直径不同，通过推动杆6和塞块15在销轴9内部的移动，改变挡块10的支撑高度，调整时能够使得挡块10在挡块安装孔内上下运动，使得挡块10的外端部(未与塞块15连接的端部)凸出销轴9的外表面，也能使得挡块10的上表面与销轴9的外表面平齐(或挡块10的上表面进入销轴9内部)。在挡块10凸出销轴9的外表面时，能够卡住锯片，起到安全防护作用；在挡块10进入销轴9内部(或者挡块10的上表面与销轴9的外表面平齐)时，能够顺利完成锯片在销轴9上的卸载。本实用新型通过操纵推动杆6来控制挡块10的升降，能够解决装卸锯片时人工拆装挡块10而存在的操作不便和安全隐患问题，完成锯片的正常吊装与安全防护工作，具有操作简单、安全可靠的特点，在锯片的吊运和更换作业中能够广泛应用。

[0040] 作为对本实用新型的改进，如图1至图10所示，本实用新型还提供了如下改良方案：

[0041] 为了减少锯片在吊装时受到的轴向力，如图1所示，本实用新型的吊具本体框架呈“┐”型结构；销轴9与“┐”型结构的横梁1平行，且一端与“┐”型结构的纵梁3相连。本实用新型的销轴9与吊具本体框架组合形成“⊐”型，销轴9用于吊装锯片，吊具本体框架的横梁1上设有用于提供吊装位置的吊架2，吊架2位于销轴9的正上方。在吊装锯片时，外力吊装吊架2，从而能够使得锯片被吊起时主要受到径向力作用，而受到的轴向力可以忽略，能够避免锯片的折断风险，进一步提高本实用新型的可靠性。

[0042] 为了提高本实用新型的结构可靠性，如图1所示，销轴9与纵梁3相连的一端设有销轴凸台7。本实用新型的吊具本体框架采用H型钢制成，销轴9采用高强度锻钢制成，高强度锻钢种类可根据实际需求选取，例如选用Q235、调质热处理后的Cr12MoV等。销轴9的销轴凸台7穿插在吊具本体框架的纵梁3上，销轴凸台7的直径大于销轴9上其他部分的直径，从而

能够提高本实用新型的连接强度。进一步的，本实用新型的销轴凸台7采用满焊的方式焊接在纵梁3上，能够进一步提高本实用新型的结构强度。

[0043] 为了便于锯片在销轴9上的装卸，如图1所示，销轴9用于穿插锯片的一端(自由端)设有缩径结构11，缩径结构11处的直径小于销轴9上其他部分的直径，且缩径结构11的端部设有倒角，便于向销轴9上穿插锯片，从而能够进一步方便工人操作，便于锯片的装卸。

[0044] 为了提高挡块10伸缩运动的顺畅性，如图1和图2所示，本实用新型的挡块安装孔位于销轴9的上部，并与销轴9的外部连通；推动杆腔、塞块腔12均位于销轴9的内部。本实用新型将挡块安装孔设置在销轴9的上部，能够充分利用挡块10的自重实现挡块10的顺利伸缩。进一步的，挡块安装孔的轴线与销轴9的轴线垂直设置，推动杆腔的轴线、塞块腔12的轴线均与销轴9的轴线重合，便于加工时的基准定位，在提高挡块10运动的顺畅性同时还有便于加工的特点。

[0045] 为了便于推动杆6和塞块15的运动，如图2所示，本实用新型的推动杆腔的直径大于推动杆6的直径；塞块腔12的直径大于塞块15的直径。具体的，推动杆腔与推动杆6间隙配合，而塞块腔12的直径可以远大于塞块15的直径(此处指塞块腔12的直径为塞块15直径的1.2倍至1.5倍之间)，也可以与塞块15间隙配合，从而使得本实用新型可通过两种方案实现挡块10的伸缩滑动。

[0046] 其中一种方案如图1至图4所示，当塞块15与塞块腔12间隙配合、推动杆腔与推动杆6间隙配合时，塞块15的轴线与推动杆6的轴线重合。塞块15呈圆柱体结构，塞块15的直径大于推动杆6的直径。为便于挡块10滑动，塞块15与推动杆6连接处呈弧形过渡连接。此时，沿推动杆6的轴线方向推动推动杆6，挡块10与塞块15接触，挡块10能够实现安全防护功能；沿推动杆6的轴线方向推动推动杆6，挡块10由塞块15的弧形过渡部分滑移到与推动杆6接触时，挡块10完全进入到销轴9中，能够实现锯片由销轴9上的装卸。

[0047] 另一种方案如图5至图8所示，当塞块腔12的直径远大于塞块15的直径、推动杆腔与推动杆6间隙配合时，塞块15的轴线与推动杆6的轴线平行而不重合，此时塞块15呈偏心柱体结构，塞块15的直径大于推动杆6的直径。为了减小连接处的内应力，塞块15与推动杆6连接处呈弧形过渡连接。此时，推动杆6与塞块15可视为一根偏心轴，通过转动推动杆6，即可实现挡块10在挡块安装孔内的伸缩滑动。

[0048] 在实现安全防护功能的同时，考虑到加工的便利性，本实用新型优选为塞块15的轴线与推动杆6的轴线重合；推动杆6与推动杆腔间隙配合；塞块15与塞块腔12间隙配合。

[0049] 为了防止磕碰塞块15与推动杆6的弧形过渡面，如图2所示，本实用新型的塞块腔12与推动杆腔连接处同样呈弧形过渡连接，能够避免塞块15与推动杆6的弧形过渡面受损而造成连接强度差、运动不顺畅等问题。

[0050] 为了保证挡块10运动时的位移精度，如图2和图4所示，本实用新型的挡块安装孔下端的外侧设有导向槽13，挡块10下端的外侧设有导向条14，导向条14与导向槽13滑动配合，能够保证挡块10的位移精度。进一步的，沿销轴9的轴线方向，挡块安装孔下端的左右两侧外均设有一个导向槽13、挡块10下端的左右两侧外均设有一个导向条14，导向槽13与导向条14配合设置能够进一步保证挡块10的位移精度。

[0051] 为了保证工装的完整性，如图2所示，本实用新型在设计导向槽13和导向条14时，导向槽13的高度低于挡块安装孔的高度；导向条14的高度低于挡块10的高度，能够使得挡

块10时刻被限定在挡块安装孔内而不会掉出、遗失，从而保证工装的完整性。

[0052] 为了保证销轴9的结构强度，如图2所示，本实用新型的推动杆腔直径与销轴9直径的比值范围为1:4至1:6。本实用新型的推动杆腔开设直径较小(占销轴9直径的六分之一至四分之一)，且内部穿插有推动杆6，几乎不会影响销轴9的结构强度；塞块腔12的直径大于推动杆腔的直径，但由于塞块腔12位于非重要承载位，且由塞块15支撑，同样几乎不会影响销轴9的结构强度，从而能够保证销轴9的力学性能。

[0053] 为了进一步提高本实用新型的安全系数，并提高本实用新型使用时的便捷性，如图3、图9和图10所示，本实用新型的挡块10的上表面为圆弧面，且圆弧面的直径与销轴9的直径相同，在向销轴9上装载锯片或由销轴9上卸载锯片时，挡块10不但不会阻碍锯片的装卸，而且能够对销轴9上的挡块安装孔起到补偿作用，便于锯片的装卸。本实用新型的挡块10的下表面为圆弧面，能够减小挡块10与塞块15、推动杆6的接触面积，减小挡块10的运动阻力。本实用新型的挡块10的侧面为圆弧面与平面相结合的侧面，具体的，沿销轴9的轴线方向，挡块10远离吊具本体框架(纵梁3)的侧面为圆弧面，挡块10靠近吊具本体框架(纵梁3)的侧面为平面。侧面的平面处增加了与锯片的接触面积，能够对锯片滑脱起到更好的防护；而侧面的圆弧面分散了锯片滑脱时的冲击力，能够提高挡块10的承载强度，进一步提高本实用新型的安全系数。

[0054] 为了进一步提高本实用新型操纵时的便利性，如图3所示，本实用新型还包括控制套5，控制套5安装在吊具本体框架上，与销轴凸台7相连，并与销轴9共轴线设置；控制套5上设有用于限位的第一槽口18和第二槽口17以及用于容纳推动杆6的控制腔16，控制腔16与第一槽口18和第二槽口17均连通；推动杆6上设有推动杆手柄19，推动杆手柄19与第一槽口18、第二槽口17相匹配。本实用新型的控制腔16用于容纳推动杆6的移动，与推动杆6间隙配合，推动杆6在控制腔16内能够沿自身轴线旋转和平移；第一槽口18、第二槽口17与推动杆手柄19间隙配合，用于对推动杆6进行限位，能够保证吊装工作的可靠性。当推动杆手柄19位于第一槽口18时，挡块10起到安全防护作用；当推动杆手柄19位于第二槽口17时，挡块10位于销轴9内，便于锯片的装卸。本实用新型通过设置控制套5和控制套5上的第一槽口18、第二槽口17、控制腔16，便于控制挡块10的工作状态，从而使得本实用新型具有操作便捷的特点。

[0055] 为了进一步提高本实用新型的连接强度，如图1所示，本实用新型还包括第一加强筋8和第二加强筋4；销轴凸台7穿插在纵梁3上，在纵梁3的一侧设有第一加强筋8、另一侧设有第二加强筋4；第一加强筋8与吊具本体框架(纵梁3)和销轴9相连，在连接时优选为满焊焊接；第二加强筋4与吊具本体框架(纵梁3)和销轴凸台7相连，在连接时优选为满焊焊接，从而能够提高本实用新型的连接强度。进一步的，第一加强筋8在销轴9上延伸的终点恰处于吊架2的正下方，位于挡块10与第一加强筋之间8的销轴9用于放置锯片，将挡块10与第一加强筋之间8的距离控制为25-30mm，与单个锯片的厚度相匹配，能够对锯片起到限位和定位的作用，从而进一步保证吊运工作的可靠性。

[0056] 实施例1：

[0057] 如图1至图4、图9和图10所示，吊运和装卸吊装孔直径为40mm的锯片时，吊具本体框架采用H型钢构建，在吊具本体框架的连接处满焊加强筋进行加固。销轴9选用直径为36mm-38mm的高强度锻钢加工而成，采用满焊方式焊接在吊具本体框架上，并通过满焊第一

加强筋8和第二加强筋4加固；推动杆6为直径8mm的长钢棒加工而成；塞块15为直径20mm的短钢棒加工而成，挡块10为直径16mm-18mm的圆柱形钢棒加工而成。塞块腔12的长度为塞块15长度的2.2倍至2.5倍。塞块15与塞块腔12间隙配合、推动杆腔与推动杆6间隙配合；塞块15的轴线与推动杆6的轴线重合；塞块15与推动杆6连接处呈弧形过渡连接。

[0058] 当将锯片装载到销轴9上后、需要安全防护时，沿推动杆6轴线方向推动推动杆手柄19，使推动杆6在控制腔16内沿自身轴线方向滑动，将推动杆手柄19旋转到第一槽口18内，此时即可实现挡块10的安全防护功能；当不需要安全防护时，沿推动杆6轴线方向推动推动杆手柄19，使推动杆6在控制腔16内沿自身轴线方向滑动，将推动杆手柄19旋转到第二槽口17内即可。

[0059] 实施例2：

[0060] 如图5至图8所示，吊运和装卸吊装孔直径为40mm的锯片时，吊具本体框架采用H型钢构建，在吊具本体框架的连接处满焊加强筋进行加固。销轴9选用直径为36mm-38mm的高强度锻钢加工而成，采用满焊方式焊接在吊具本体框架上，并通过满焊第一加强筋8和第二加强筋4加固；推动杆6为直径8mm的长钢棒加工而成；塞块15为直径20mm的短钢棒加工而成，挡块10为直径16mm-18mm的圆柱形钢棒加工而成，塞块15与推动杆6整体呈偏心轴型。塞块腔12的长度为塞块15长度的1.2倍至1.5倍。塞块腔12直径为塞块15直径的1.3倍、推动杆腔与推动杆6间隙配合；塞块15的轴线与推动杆6的轴线平行但不重合；塞块15与推动杆6连接处呈弧形过渡连接。

[0061] 当将锯片装载到销轴9上后、需要安全防护时，以推动杆6轴线为旋转中心，转动推动杆手柄19，使推动杆6在控制腔16内沿自身轴线转动，将推动杆手柄19推到第一槽口18内，此时即可实现挡块10的安全防护功能；当不需要安全防护时，沿推动杆6轴线转动推动杆手柄19，使推动杆6在控制腔16内沿自身轴线转动，将推动杆手柄19推到第二槽口17内即可。

[0062] 由技术常识可知，本实用新型可以通过其它的不脱离其精神实质或必要特征的实施方案来实现。因此，上述公开的实施方案，就各方面而言，都只是举例说明，并不是仅有的。所有在本实用新型范围内或在等同于本实用新型的范围内的改变均被本实用新型包含。

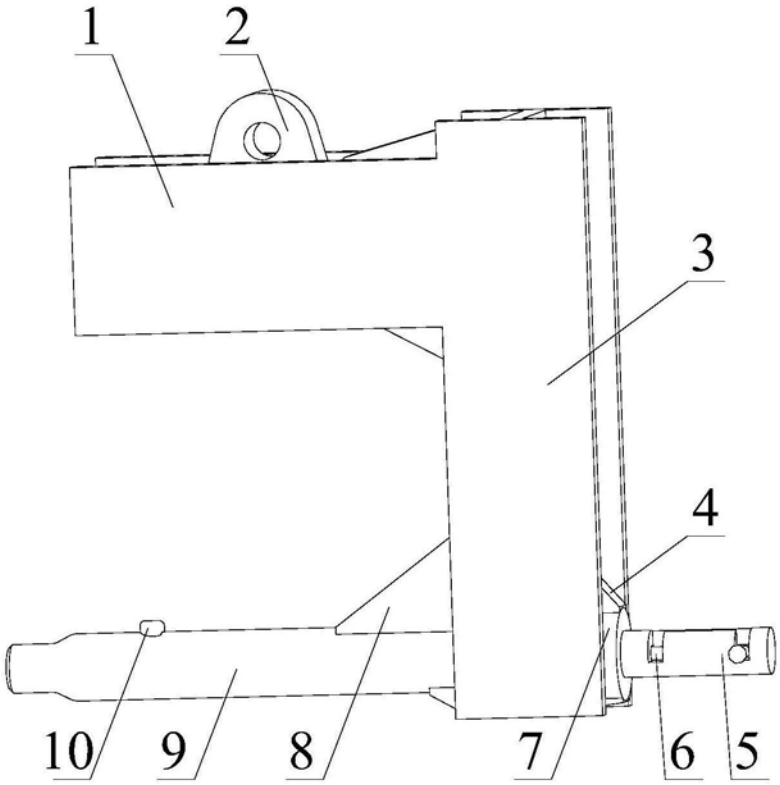


图1

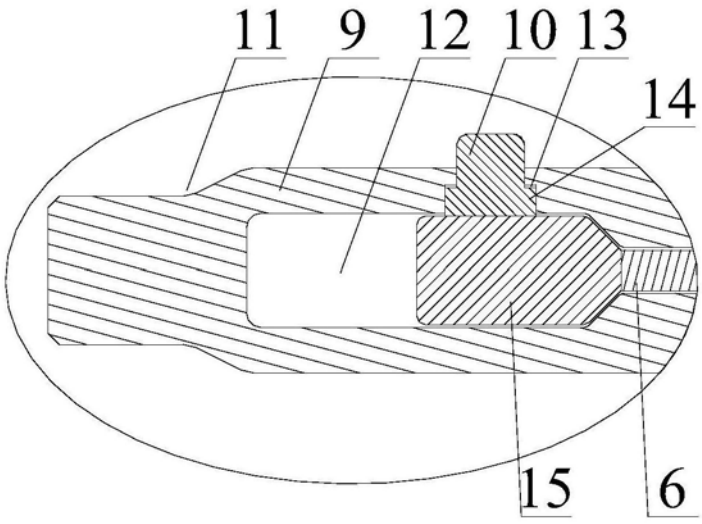


图2

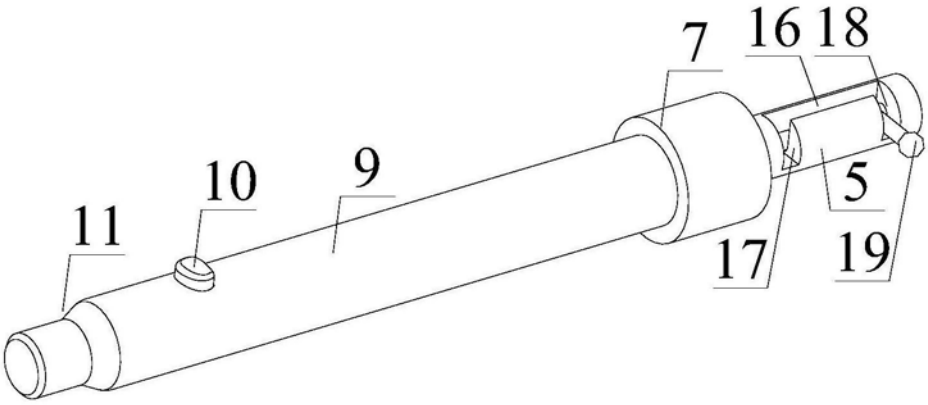


图3

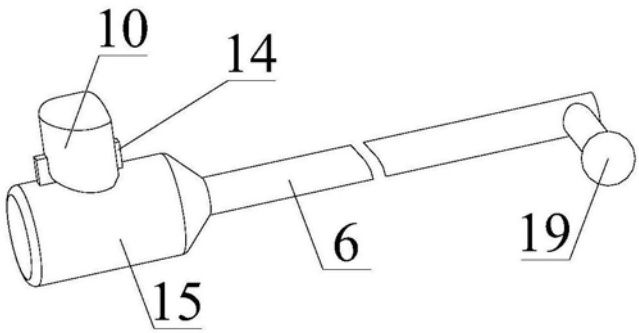


图4

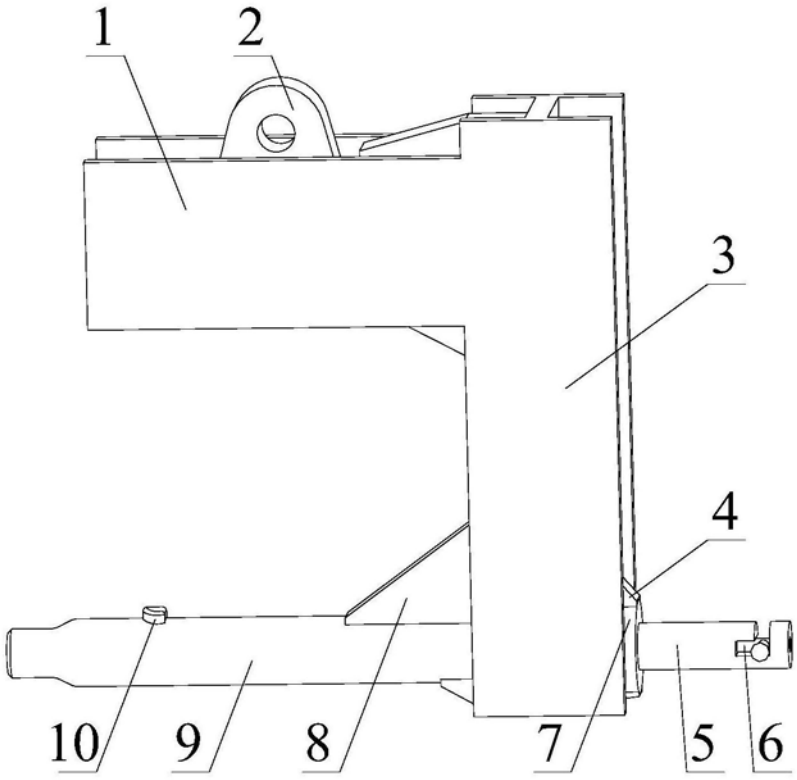


图5

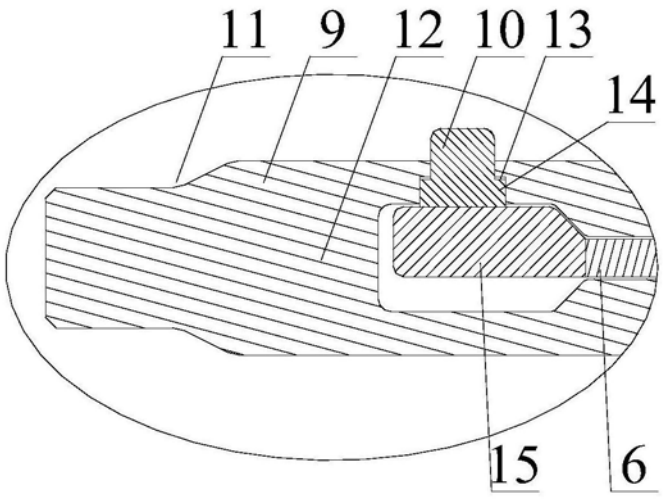


图6

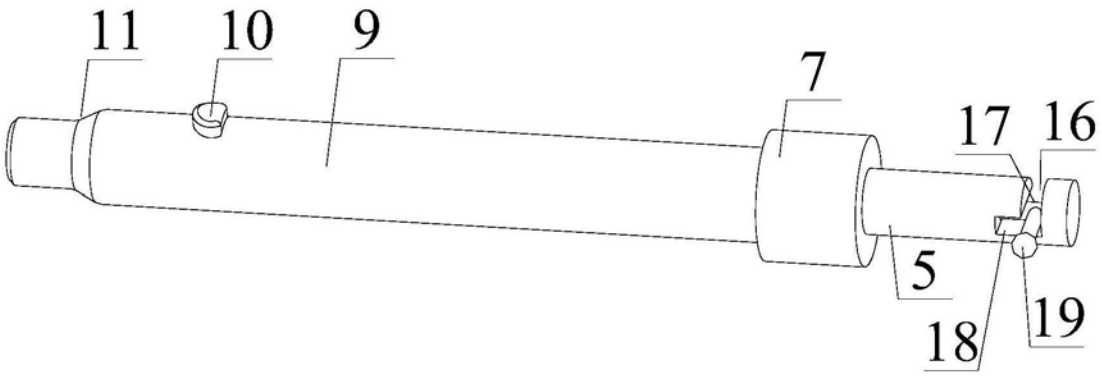


图7

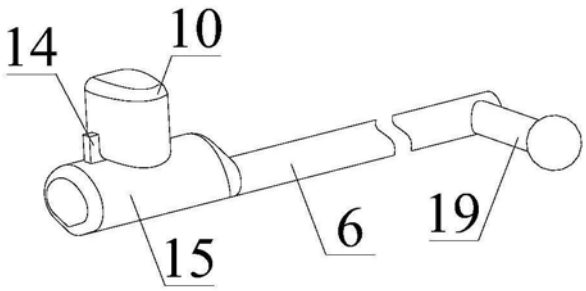


图8

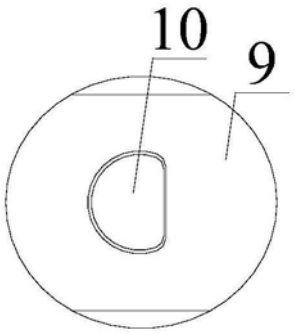


图9

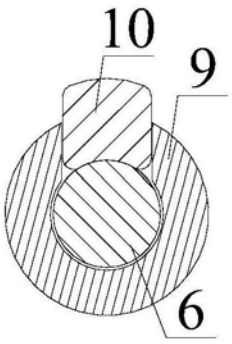


图10