(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221791050 U
(45)授权公告日 2024.10.01

(21)申请号 202323512825.5

(22)申请日 2023.12.22

(73)专利权人 山东景亿达机械科技有限公司
地址 272000 山东省济宁市任城区诗仙路6号

(72)发明人 李会 谢前前

(74)专利代理机构 山东智汇盛景知识产权代理有限公司 37321
专利代理师 孙兆乾

(51)Int.Cl.
B23B 19/02(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

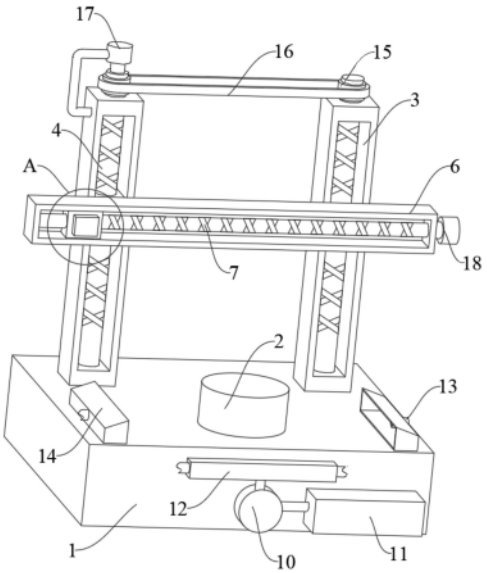
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种立车主轴传动机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种立车主轴传动机构，包括立式机床底座，所述立式机床底座，所述立式机床底座顶部固定安装有主轴传动工作台，所述立式机床底座顶部对称固定连接有长框，每个所述长框顶部均贯穿转动连接有第一往复丝杠，每个所述第一往复丝杠侧壁均螺纹连接有第一螺母，多个所述第一螺母侧壁共同固定连接有长盒，所述长盒内壁贯穿转动连接有第二往复丝杠，述第二往复丝杠侧壁螺纹连接有第二螺母。本实用新型使得切削零件后，所掉落在的立式机床底座表面的废料和碎屑可以被吸取，并集中移动到储物箱内部，以待后续集中处理，使得废料和碎屑不会堆积在立式机床底座表面，进而不会对后续零件的加工过程造成干扰，也能保证一定的整洁度。



CN 221791050 U

1.一种立车主轴传动机构,包括立式机床底座(1),其特征在于,所述立式机床底座(1),所述立式机床底座(1)顶部固定安装有主轴传动工作台(2),所述立式机床底座(1)顶部对称固定连接有长框(3),每个所述长框(3)顶部均贯穿转动连接有第一往复丝杠(4),每个所述第一往复丝杠(4)侧壁均螺纹连接有第一螺母(5),多个所述第一螺母(5)侧壁共同固定连接有长盒(6),所述长盒(6)内壁贯穿转动连接有第二往复丝杠(7),所述第二往复丝杠(7)侧壁螺纹连接有第二螺母(8),所述第二螺母(8)侧壁通过连接件固定连接有横梁立刀本体(9)。

2.根据权利要求1所述的一种立车主轴传动机构,其特征在于,每个所述第一往复丝杠(4)侧壁均固定连接有同步轮(15),两个所述同步轮(15)通过同步带(16)连接,所述同步轮(15)和同步带(16)侧壁均设有可互相啮合的齿牙。

3.根据权利要求1所述的一种立车主轴传动机构,其特征在于,其中一个所述长框(3)顶部通过支柱固定连接有第一电机(17),所述第一电机(17)的输出端和相邻的第一往复丝杠(4)顶部固定连接,所述长盒(6)侧壁固定安装有第二电机(18),所述第二电机(18)的输出端和第二往复丝杠(7)一端固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种立车主轴传动机构,其特征在于,所述立式机床底座(1)侧壁固定连接有中转箱(12),所述立式机床底座(1)顶部对称固定连接有吸尘盒(14),每个所述吸尘盒(14)侧壁均固定连通有长管(13),每个所述长管(13)的另一端均和中转箱(12)侧壁固定连通。

5.根据权利要求4所述的一种立车主轴传动机构,其特征在于,所述立式机床底座(1)侧壁固定安装有泵体(10),所述立式机床底座(1)侧壁固定连接有储物箱(11)。

6.根据权利要求5所述的一种立车主轴传动机构,其特征在于,所述泵体(10)的输入端和中转箱(12)底部固定连通,所述泵体(10)的输出端和储物箱(11)侧壁固定连通。

一种立车主轴传动机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立车主轴技术领域,尤其涉及一种立车主轴传动机构。

背景技术

[0002] 立式车床主要用于加工直径大、长度短的大型、重型工件和不易在卧式车床上装夹的工件,而立式车床与普通车床的区别在于其主轴是垂直的,相当于把普通车床竖直立了起来,由于其工作台处于水平位置,适用于加工直径大而长度短的重型零件,立式车床可进行内外圆柱体、圆锥面等加工,工件的装夹、校正等操作都比较方便。

[0003] 现有的立车主轴传动机构在对零件进行切削加工时,切削待加工零件后会产生部分废料和碎屑,若这些废料和碎屑堆积在立式机床底座表面数量过多时,会对后续的切削过程造成干扰,并且长时间堆积也会有部分废料粘附在立式机床底座表面,加重了后续机床维护清理的任务量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种立车主轴传动机构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种立车主轴传动机构,包括立式机床底座,所述立式机床底座,所述立式机床底座顶部固定安装有主轴传动工作台,所述立式机床底座顶部对称固定连接有长框,每个所述长框顶部均贯穿转动连接有第一往复丝杠,每个所述第一往复丝杠侧壁均螺纹连接有第一螺母,多个所述第一螺母侧壁共同固定连接有长盒,所述长盒内壁贯穿转动连接有第二往复丝杠,所述第二往复丝杠侧壁螺纹连接有第二螺母,所述第二螺母侧壁通过连接件固定连接有横梁立刀本体。

[0007] 优选地,每个所述第一往复丝杠侧壁均固定连接有同步轮,两个所述同步轮通过同步带连接,所述同步轮和同步带侧壁均设有可互相啮合的齿牙。

[0008] 优选地,其中一个所述长框顶部通过支柱固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端和相邻的第一往复丝杠顶部固定连接,所述长盒侧壁固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端和第二往复丝杠一端固定连接。

[0009] 优选地,所述立式机床底座侧壁固定连接有中转箱,所述立式机床底座顶部对称固定连接有吸尘盒,每个所述吸尘盒侧壁均固定连通有长管,每个所述长管的另一端均和中转箱侧壁固定连通。

[0010] 优选地,所述立式机床底座侧壁固定安装有泵体,所述立式机床底座侧壁固定连接有储物箱。

[0011] 优选地,所述泵体的输入端和中转箱底部固定连通,所述泵体的输出端和储物箱侧壁固定连通。

[0012] 本实用新型中的有益效果:

[0013] 1.本实用新型中,通过设置第一往复丝杠、第二往复丝杠和同步轮等结构,使得横梁立刀本体可以在水平和竖直两个方向上进行移动,进而横梁立刀本体可以更好的跟主轴传动工作台进行配合,以完成对待加工零件的切削。

[0014] 2.本实用新型中,通过设置泵体、储物箱和吸尘盒等结构,使得切削零件后,所掉落在的立式机床底座表面的废料和碎屑可以被吸取,并集中移动到储物箱内部,进而以待后续集中处理,使得废料和碎屑不会堆积在立式机床底座表面,进而不会对后续零件的加工过程造成干扰。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种立车主轴传动机构的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型提出的一种立车主轴传动机构中无横梁立刀本体后的整体结构示意图。

[0017] 图3为图2中A部分的结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型提出的一种立车主轴传动机构的结构后视示意图。

[0019] 图中:1立式机床底座、2主轴传动工作台、3长框、4第一往复丝杠、5第一螺母、6长盒、7第二往复丝杠、8第二螺母、9横梁立刀本体、10泵体、11储物箱、12中转箱、13长管、14吸尘盒、15同步轮、16同步带、17第一电机、18第二电机。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-图4,一种立车主轴传动机构,包括立式机床底座1,立式机床底座1,立式机床底座1顶部固定安装有主轴传动工作台2,立式机床底座1顶部对称固定连接有长框3,每个长框3顶部均贯穿转动连接有第一往复丝杠4,每个第一往复丝杠4侧壁均螺纹连接有第一螺母5,多个第一螺母5侧壁共同固定连接有长盒6,长盒6内壁贯穿转动连接有第二往复丝杠7,第二往复丝杠7侧壁螺纹连接有第二螺母8,第二螺母8侧壁通过连接件固定连接有横梁立刀本体9,通过主轴传动工作台2和横梁立刀本体9配合加工,使得可以对零件进行切削。

[0022] 每个第一往复丝杠4侧壁均固定连接有同步轮15,两个同步轮15通过同步带16连接,同步轮15和同步带16侧壁均设有可互相啮合的齿牙,进而带动其中一个第一往复丝杠4转动,即可带动另一个第一往复丝杠4转动。

[0023] 其中一个长框3顶部通过支柱固定连接有第一电机17,第一电机17的输出端和相邻的第一往复丝杠4顶部固定连接,长盒6侧壁固定安装有第二电机18,第二电机18的输出端和第二往复丝杠7一端固定连接,进而对第一往复丝杠4和第二往复丝杠7提供动力。

[0024] 立式机床底座1侧壁固定连接有中转箱12,立式机床底座1顶部对称固定连接有吸尘盒14,每个吸尘盒14侧壁均固定连通有长管13,每个长管13的另一端均和中转箱12侧壁固定连通,中转箱12主要是通过泵体10、长管13等结构对吸尘盒14传输吸力,以便于更好的对废料和碎屑进行收集。

[0025] 立式机床底座1侧壁固定安装有泵体10,立式机床底座1侧壁固定连接有储物箱11,储物箱11可以对废料和碎屑进行收集。

[0026] 泵体10的输入端和中转箱12底部固定连通,泵体10的输出端和储物箱11侧壁固定连通,进而泵体10可以将废料和碎屑吸取并集中移动到储物箱11内部。

[0027] 本实用新型中,在使用时,通过主轴传动工作台2和横梁立刀本体9配合加工,启动第一电机17和第二电机18,第一电机17的输出端带动对应的第一往复丝杠4转动,第一往复丝杠4带动对应的同步轮15转动,该同步轮15通过同步带16带动另一个同步轮15转动,该同步轮15带动对应的第一往复丝杠4转动,进而两个第一往复丝杠4带动长盒6移动,长盒6带动横梁立刀本体9沿竖直方向移动,而第二电机18的输出端带动第二往复丝杠7转动,第二往复丝杠7带动第二螺母8移动,第二螺母8通过连接件来带动横梁立刀本体9进行水平方向的移动,进而通过控制横梁立刀本体9水平和竖直两个方向的移动来对零件进行切削;

[0028] 同时启动泵体10,泵体10为现有技术,在此不再赘叙,泵体10的输入端产生吸力,并通过中转箱12、长管13和吸尘盒14将废料和碎屑进行吸取,并且将其通过泵体10的输出端排入到储物箱11内部,进而可以将废料和碎屑进行集中收集,以待后续再处理。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

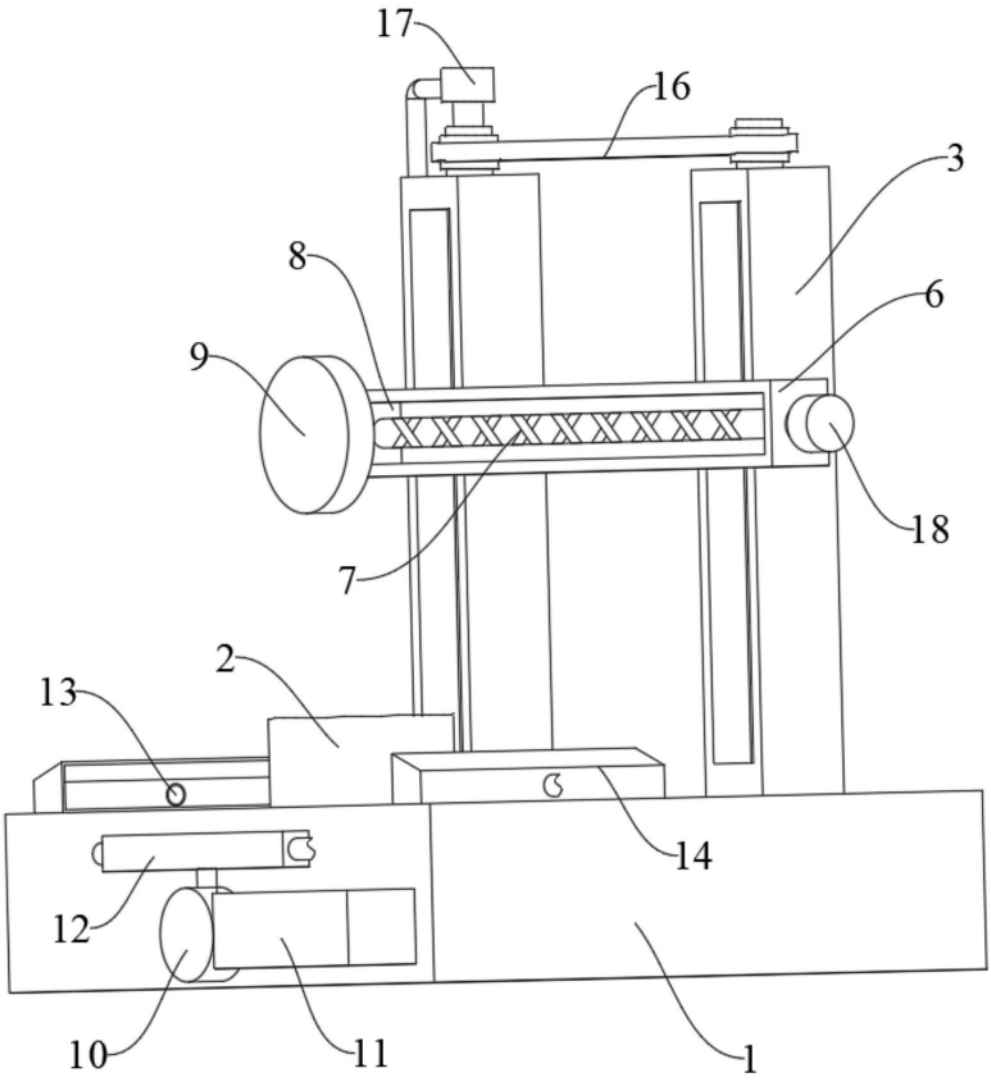


图1

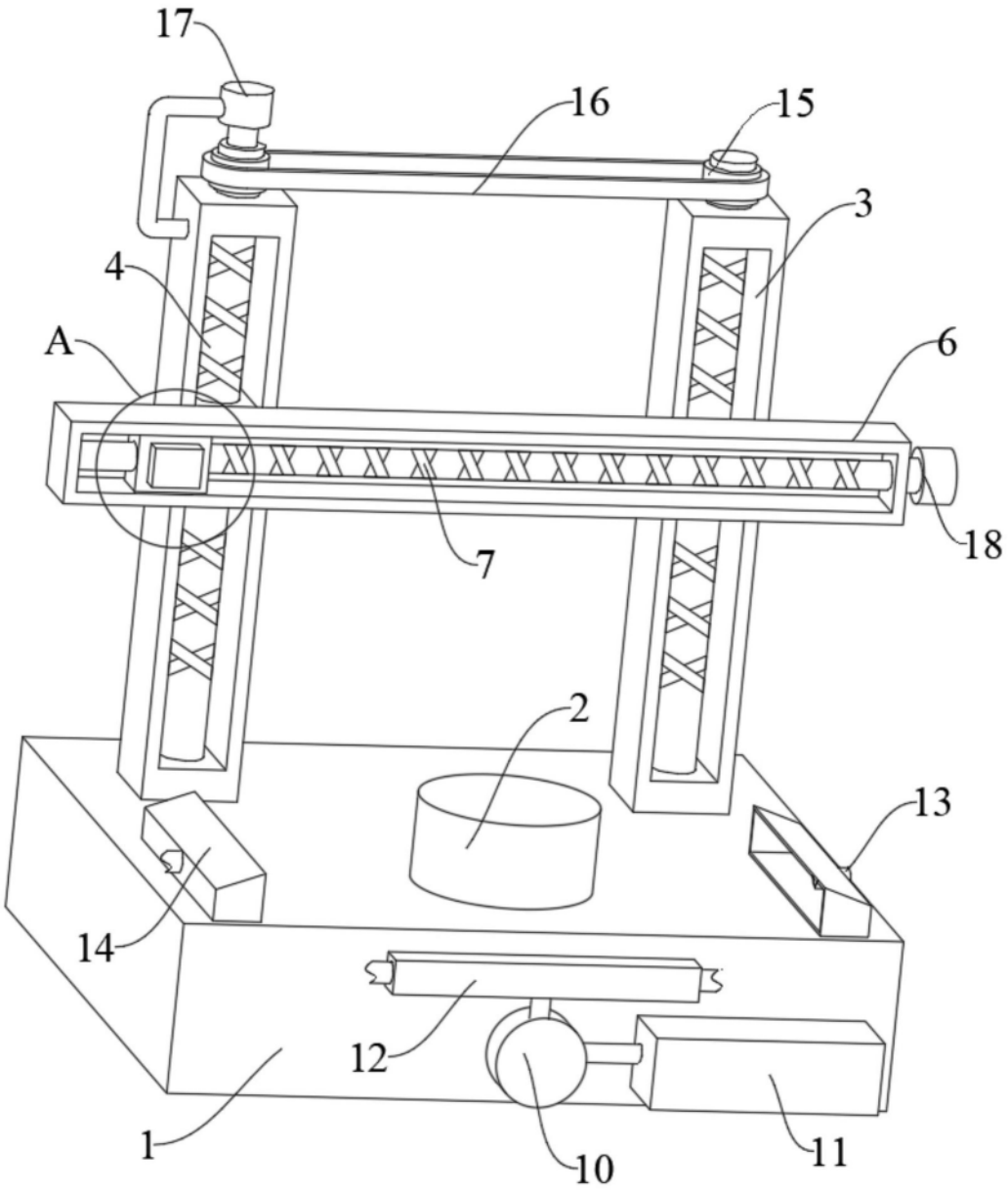


图2

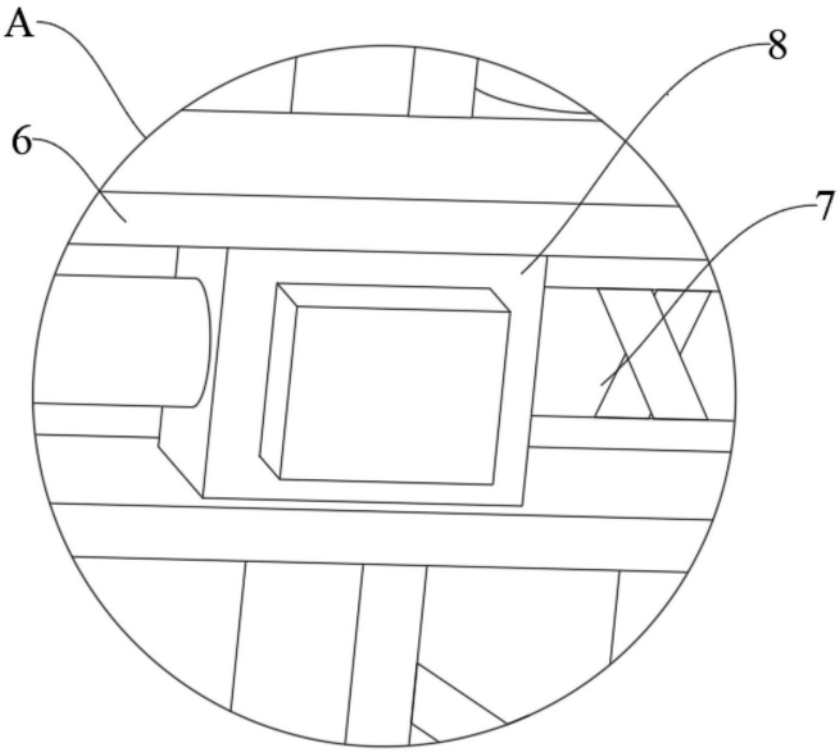


图3

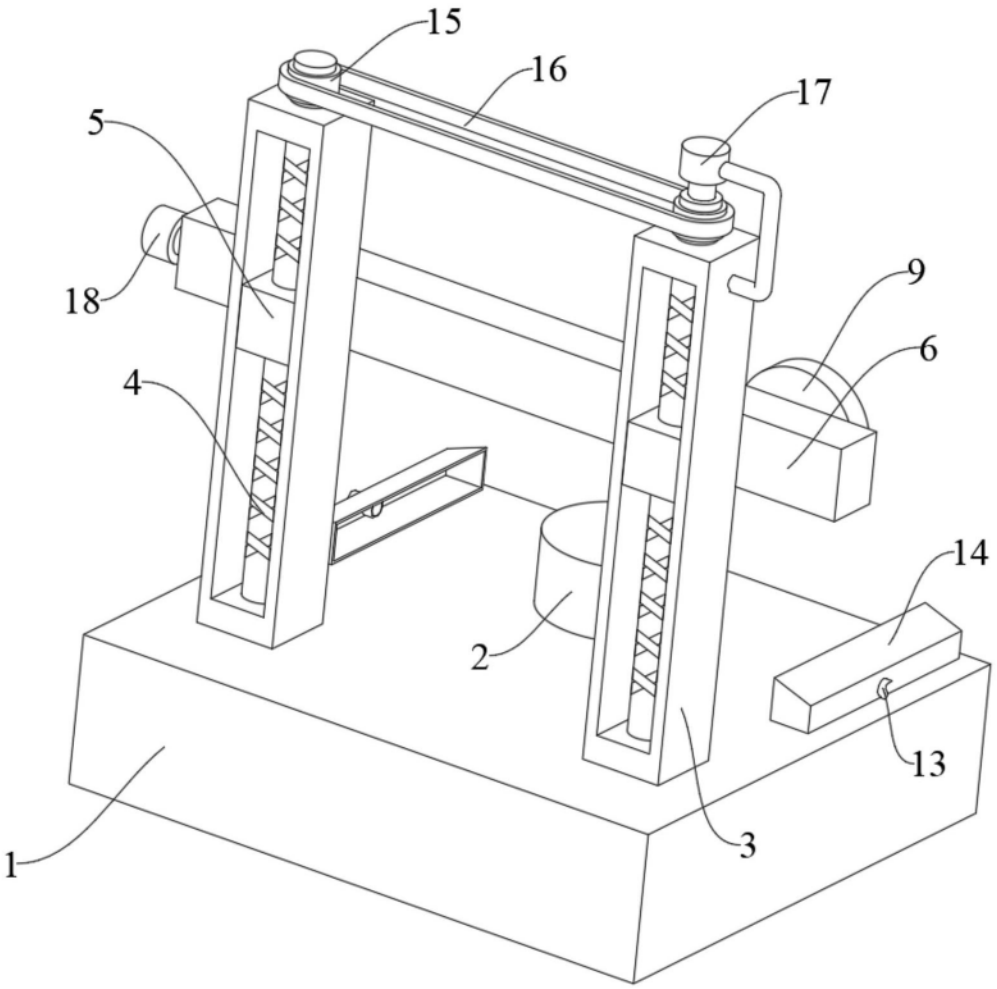


图4