

一种联络通道同步施工系统及施工平台

技术领域

[0001] 本发明属于隧道掘进技术领域，特别是涉及一种联络通道同步施工系统及施工平台。

背景技术

[0001] 《地铁设计规范》(GB 50157-2013) 及《铁路隧道防灾疏散救援工程设计规范》(TB 10020-2017) 中规定：两条单线区间隧道之间，当隧道连贯长度大于 600m 时，应设联络通道，并在通道两端设双向开启的甲级防火门。

[0002] 采用全断面隧道掘进设备开挖联络通道的机械法具有较高的效率以及安全性，现已逐步推广应用。机械法在开挖联络通道时，相关的配套装置，例如始发装置、电控柜、液压泵站等装置需要布置在主隧道内，不可避免地会占用主隧道洞内的空间。因此，为了避免联络通道施工时相关的配套装置影响主隧道施工时的物料运输车通过，联络通道一般是在主隧道施工完成后再进行施工。不难理解，这样将联络通道和主隧道施工分为两个独立的两个过程，在施工效率方面，仍然有改进的空间。

[0003] 授权公告号为 CN219840653U 的实用新型专利公开了一种用于联络通道施工的同步施工平台，该施工平台包括框架，框架上设有第一轨道、第二轨道和换轨装置（道岔），第一轨道和第二轨道均可以与主隧道内的主轨道对接，换轨装置用以切换第一轨道和第二轨道与主轨道的对接状态。其中，第一轨道可以支撑联络通道掘进施工所需的顶推系统，第二轨道可供主隧道施工时的物料车和人员通过，可在主隧道施工的同时，顶推联络通道掘进设备向前开挖联络通道。

[0004] 上述专利仅考虑了施工时主隧道的物料运输问题，而联络通道施工时同样需要运送物料，例如拼装所需的管片以及掘进时产生的渣土。上述专利中，可以确定的是，主隧道内的主轨道仅包括两条或者说两线轨道，当主隧道和联络通道所需运输的物料分别采用不同的运输车时，不可避免地存在会车现象，会车时需要灵活应用同步施工平台上的第一轨道和第二轨道，以使其中一种物料运输车避让另一种物料运输车，这时其中一种物料运输车需要停车等待一段时间，影响物料输送。另外，若其中的一种物料运输车出现故障问题，停滞在主轨道中同步施工平台的后侧，那么另一种物料运输车需要等待故障车维修完成或者拖走后才能正常通行，若等待时间过长，就需要主隧道或联络通道的掘进设备停机一段时间，从而影响到施工效率。因此，如何保证主隧道和联络通道的物料运输互相不影响，仍然是目前需要解决的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种联络通道同步施工系统，以解决现有技术中主隧道和联络通道同步施工时物料运输互相影响导致施工效率低的技术问题。本发明的目的还在于提供一种联络通道同步施工平台，该联络通道同步施工平台可用于设有四线以上的主轨道的主隧道施工，从而实现主隧道物料和联络通道物料互不干涉运输，提升施工效率。

[0006] 为实现上述目的，本发明所提供的联络通道同步施工系统的技术方案是：

[0007] 一种联络通道同步施工系统，包括同步施工平台和用于布置在主隧道内且沿横向间隔排布的四线以上的主轨道，其中有两线主轨道供主隧道物料运输车通行、另有两线主轨道供联络通道物料运输车通行，同步施工平台配置有可沿两线以上的主轨道行走的行走轮，同步施工平台上设有供主隧道物料运输车通行的两条对接轨道和用于布置联络通道掘进设备的布置区，两条对接轨道位于布置区的横向一侧，两条对接轨道前后两端均设有用于与供主隧道物料运输车通行的两线主轨道对接的对接段。

[0008] 作为进一步地改进，两条对接轨道均包括相对于各自的对接段向远离布置区一侧偏移的外扩段。

[0009] 作为进一步地改进，同步施工平台包括大跨度段和连接在大跨度段后侧的小跨度段，大跨度段的横向跨度大于最外侧两线主轨道之间的跨度，所述布置区设于大跨度段，小跨度段的横向跨度大于供主隧道物料运输车通行的两线主轨道的横向跨度，小跨度段配置的行走轮用于沿供主隧道物料运输车通行的两线主轨道行走，小跨度段和大跨度段的连接位置位于大跨度段的横向一端，小跨度段和大跨度段的横向另一端之间的空间满足联络通道物料运输车通行。

[0010] 作为进一步地改进，大跨度段配置的行走轮用于沿最外侧两线主轨道行走。

[0011] 作为进一步地改进，所述布置区布置有联络通道掘进设备，联络通道掘进设备包括用于接收联络通道物料运输车上的物料并向前转运的物料转运装置。

[0012] 作为进一步地改进，物料转运装置包括设于同步施工平台上的立柱以及由立柱支撑的轨道梁，轨道梁供物料吊机行走，轨道梁从前向后依次为送料段、过渡段以及接料段，送料段位于同步施工平台的居中位置，接料段相对于送料段向远离对接轨道的一侧偏移。

[0013] 作为进一步地改进，所述布置区布置有联络通道掘进设备，联络通道掘进设备包括掘进主机以及用于接收掘进主机排出的渣土并将渣土输送到联络通道物料运输车的渣斗内的出渣装置。

[0014] 作为进一步地改进，出渣装置由连接在掘进主机的螺旋输送机尾部的出渣管构成。

[0015] 有益效果是：本发明开拓性地提出了一种能够实现主隧道物料运输和联络通道物料运输互不干涉的联络通道同步施工系统。具体地，主轨道为四线以上的主轨道，在施工时，运输主隧道相关物料的主隧道物料运输车可沿其中两线轨道通行，运输联络通道相关物料的联络通道物料运输车可沿另外的两线主轨道通行，在沿主轨道行走时，主隧道物料和联络通道物料互不干涉。同时，同步施工平台上设有对接轨道以及布置区，联络通道施工时的相关掘进设备可布置在布置区，主隧道物料运输车可从主轨道沿对接段行进到同步施工平台的对接轨道，由于对接轨道在布置区的一侧，那么此时主隧道物料运输车也不会影响联络通道施工设备正常工作，这样也就保证联络通道和主隧道同步施工，以及物料的同步运输，提升了同步施工的效率。

[0016] 为实现上述目的，本发明所提供的联络通道同步施工平台的技术方案是：

[0017] 一种联络通道同步施工平台，配置有用于沿主隧道内两线以上的主轨道行走的行走轮，同步施工平台上设有供主隧道物料运输车通行的两条对接轨道和用于布置联络通道掘进设备的布置区，两条对接轨道位于布置区的横向一侧，两条对接轨道前后两端均设有用于与供主隧道物料运输车通行的两线主轨道对接的对接段。

[0018] 作为进一步地改进，两条对接轨道均包括相对于各自的对接段向远离布置区一侧偏移的外扩段。

[0019] 作为进一步地改进，该联络通道同步施工平台包括大跨度段和连接在大跨度段后侧的小跨度段，大跨度段的横向跨度满足大于主隧道内最外侧两线主轨道之间的跨度，所述布置区设于大跨度段，小跨度段的横向跨度满足大于主隧道内供主隧道物料运输车通行的两线主轨道的横向跨度，小跨度段配置的行走轮用于沿供主隧道物料运输车通行的两线主轨道行走，小跨度段和大跨度段的连接位置位于大跨度段的横向一端，小跨度段和大跨度段的横向另一端之间的空间满足联络通道物料运输车通行。

[0020] 作为进一步地改进，大跨度段配置的行走轮用于沿主隧道内最外侧两线主轨道行走。

[0021] 作为进一步地改进，所述布置区布置有联络通道掘进设备，联络通道掘进设备包括用于接收联络通道物料运输车上的物料并向前转运的物料转运装置。

[0022] 作为进一步地改进，物料转运装置包括设于同步施工平台上的立柱以及由立柱支撑的轨道梁，轨道梁供物料吊机行走，轨道梁从前向后依次为送料段、过渡段以及接料段，送料段位于同步施工平台的居中位置，接料段相对于送料段向远离对接轨道的一侧偏移。

[0023] 作为进一步地改进，所述布置区布置有联络通道掘进设备，联络通道掘进设备包括掘进主机以及用于接收掘进主机排出的渣土并将渣土输送到联络通道物料运输车的渣斗内的出

渣装置。

[0024] 作为进一步地改进，出渣装置由连接在掘进主机的螺旋输送机尾部的出渣管构成。

[0025] 有益效果是：本发明开拓性地提出了一种可用于布置有由横向间隔排布的四线以上的主轨道的主隧道施工的同步施工平台。具体地，在施工时，运输主隧道相关物料的主隧道物料运输车可沿其中两线轨道通行，运输联络通道相关物料的联络通道物料运输车可沿另外的两线主轨道通行，在沿主轨道行走时，主隧道物料和联络通道物料互不干涉。同时，同步施工平台上设有对接轨道以及布置区，联络通道施工时的相关掘进设备可布置在布置区，主隧道物料运输车可从主轨道沿对接段行进到同步施工平台的对接轨道，由于对接轨道在布置区的一侧，那么此时主隧道物料运输车也不会影响联络通道施工设备正常工作，这样也就保证联络通道和主隧道同步施工，以及物料的同步运输，提升了同步施工的效率。

附图说明

[0026] 图1为本发明中联络通道同步施工系统实施例施工时的局部轴向（主隧道）视图；

[0027] 图2为本发明中联络通道同步施工系统实施例的主视图；

[0028] 图3为本发明中联络通道同步施工系统实施例对接段位置（省略轨道梁）的俯视图；

[0029] 图4为本发明中联络通道同步施工系统实施例施工时外扩段位置的轴向视图；

[0030] 图5为本发明中联络通道同步施工系统实施例施工时对接段位置的轴向视图；

[0031] 图6为本发明中联络通道同步施工系统实施例施工时对接段位置（包含轨道梁）的俯视图；

[0032] 图7为本发明中联络通道同步施工系统实施例施工时掘进主机出渣结构的示意图。

[0033] 附图标记说明：

[0034] 1、主轨道；2、同步施工平台；3、主隧道物料运输车；4、联络通道物料运输车；5、掘进主机；101、第一轨道；102、第二轨道；201、行走轮；202、对接轨道；203、立柱；204、物料吊机；205、反拉装置；206、轨道梁；207、小跨度段；208、大跨度段；2021、对接段；2022、外扩段；2061、送料段；2062、过渡段；2063、接料段；401、渣土车；402、管片车；501、螺旋输送机；502、出渣管。

具体实施方式

[0035] 主隧道和联络通道同步施工时，最基本的前提是联络通道施工时用到的相关配套设备不能影响主隧道施工物料的物料运输车（以下简称主隧道物料运输车）通行。联络通道在施工过程中，同样有物料需要运输，物料主要包括拼装需要的管片以及开挖过程中产生的渣土，自然也需要配置相应的运输车，即联络通道物料运输车，联络通道物料运输车可沿主轨道行

走，将物料运送到对应的位置。

[0036] 为了解决联络通道物料运输车 and 主隧道物料运输车在运输过程中互相干涉的问题，本发明的基本技术构思是在主隧道内布置为包括四线甚至更多轨道的主轨道，主隧道物料运输车和联络通道物料运输车分别沿对应的两线主轨道行走，这样主隧道物料运输车和联络通道物料运输车就不会出现互相干扰的情况。同时，在同步施工平台上设置可与主隧道物料运输车对应的两线轨道对接的两条对接轨道，两条对接轨道的前后两端均可以与上述的两线轨道对接。在施工时，可将联络通道掘进时需要的相关设备放置在同步施工平台上，在掘进联络通道的同时，主隧道物料运输车可从主轨道到对接轨道再到主轨道，从而通过同步施工平台，联络通道物料运输车可沿其对应的两线轨道行走至靠近同步施工平台的位置，运送联络通道施工时的物料。

[0037] 以下结合实施例和附图对本发明作进一步的详细描述。

[0038] 本发明所提供的联络通道同步施工系统的具体实施例：

[0039] 本实施例所提供的联络通道同步施工系统整体上如图 1-图 3 所示，包括同步施工平台 2 以及使用时可布置在主隧道内的主轨道 1，主轨道 1 为四线轨道（工字型），各主轨道 1 沿主隧道横向间隔排布，四线主轨道 1 中，两线主轨道 1 供主隧道物料运输车 3 通行行走，另外两线主轨道 1 供联络通道物料运输车 4 通行行走，为了便于表述，如图 3 所示，定义供联络通道物料运输车 4 通过的两线主轨道 1 为第一轨道 101，供主隧道物料运输车 3 通过的两线主轨道 1 为第二轨道 102。

[0040] 此处需要说明的是，联络通道物料运输车 4 以及主隧道物料运输车 3 并非特指某一辆或者某一节车，根据联络通道和主隧道的掘进需求，其可以包括出渣的渣土车，运送管片的管片车以及运送刀具的刀具运输车等等。

[0041] 同步施工平台 2 配置有可沿两线主轨道 1 行走的行走轮 201，行走轮 201 所对应的两线主轨道 1 可起到支撑同步施工平台 2 的作用，行走轮 201 的具体数量这里不做限定，本领域技术人员根据承载能力可进行灵活选择。优选地，考虑到承载能力，在同步施工平台 2 的横向跨度满足的情况下，行走轮 201 可配置为沿最外侧的两线主轨道 1 行走，这样能保证行走轮 201 对同步施工平台 2 有较长的支撑跨度，从而具有较强的承载支撑能力。而在其他实施方式中，根据同步施工平台 2 上所搭载的设备的重量以及重心布局分布的不同，行走轮 201 也可以被配置为沿其他的两线主轨道 1 行走，例如图 1 中从左向右数第 1 和第 3 线主轨道 1。

[0042] 同步施工平台 2 上设有供主隧道物料运输车 3 通行的两条对接轨道 202，两条对接轨道 202 前后两端均具有对接段 2021，对接段 2021 可与第二轨道 102 对接，主隧道物料运输

车 3 在施工时，可从第二轨道 102 沿对接段 2021 到对接轨道 202，并沿对接轨道 202 行走一段距离后，可从另一端的对接段 2021 再回到主轨道 1，实现正常的通行。

[0043] 同步施工平台 2 上还设有布置区，布置区用于布置联络通道掘进设备。联络通道掘进设备指的是联络通道施工时需要的相关的设备，包括图 1 中所示的掘进主机 5、掘进主机 5 所需的配套设备，例如电控柜、液压泵站，还包括物料转运装置等，物料转运装置用于接收来自联络通道物料运输车 4 上的物料，并向前转运输送。以上所述的对接轨道 202 位于布置区的横向一侧，即图 1 中的右侧，这样主隧道物料运输车 3 沿对接轨道 202 移动时，联络通道施工设备和主隧道物料运输车 3 不会互相干扰，从而保证同步施工的正常进行。

[0044] 经分析可知，本实施例在施工时，主隧道物料运输车 3 和联络通道物料运输车 4 分别沿不同的轨道行走移动。如图 3 所示，主隧道物料运输车 3 可沿第二轨道 102 并经对接轨道 202 后继续沿第二轨道 102 行走，联络通道物料运输车 4 可沿第一轨道 101 行走至同步施工平台 2 的后侧，以满足联络通道施工需要。与现有技术相比，本实施例在施工时，联络通道施工和主隧道施工时的物料运输是各自独立的，主隧道物料运输车 3 和联络通道物料运输车 4 不会互相影响，可同步施工、同步运输，具有更高的施工效率。

[0045] 如图 1-图 3 所示，由于联络通道施工时需要的设备较多，同步施工平台 2 前后方向上也具有较长的长度。不同的相关设备中，掘进主机 5 的体积最大，所占用的空间也最多。对于直径较小的主隧道，主轨道 1 一般布置在主隧道的底部，而主隧道底部的空间有限，这时可能存在主隧道物料运输车 3 无法顺利通过对接轨道 202 的问题。如图 3 和图 4 所示，在优选方案中，两条对接轨道 202 还包括相对于对接段 2021 向外偏移的外扩段 2022，外扩段 2022 和布置区的距离大于对接段 2021 和布置区的距离，这样就能保证主隧道物料运输车 3 通过时不会与布置区中的体积较大的设备干涉。当然，其他实施方式中，对于直径较大的主隧道，主轨道 1 中相邻两线之间的距离足够，且同步施工平台 2 的宽度也足够放置设备，那么对接轨道 202 也可以做成与主轨道 1 中的第二轨道 102 延伸方向一致的轨道。

[0046] 为了使联络通道物料运输车 4 移动到距离掘进主机 5 距离更近的位置，以便于物料的接收和输送，进一步地，从横向跨度大小不同来讲，如图 3 所示，同步施工平台 2 包括大跨度段 208 和小跨度段 207，小跨度段 207 连接在大跨度段 208 的后侧，连接方式优选为铰接。大跨度段 208 的横向跨度大于最外侧的两线主轨道 1 之间的跨度，这样能够保证同步施工平台 2 有较大的面积能用来放置设备，布置区实际上位于大跨度段 208，小跨度段 207 配置的行走轮 201 实际上沿第二轨道 102 行走。如图 3 所示，小跨度段 207 和大跨度段 208 的连接位置位于大跨度段 208 的横向一端，小跨度段 207 和大跨度段 208 的横向另一端之间的空间

满足联络通道物料运输车 4 通行。这样在施工时，联络通道物料运输车 4，例如渣土车 401 和管片车 402 就可以移动到靠近大跨度段 208 的位置，也就是更靠近布置区所配置的设备的位置，便于物料输送和运输。如上文所述，大跨度段 208 的横向跨度较大，此时考虑到支撑和承载能力，大跨度段 208 配置的行走轮 201 优选沿最外侧的两线主轨道 1 行走。此处需要说明的是，主隧道物料运输车 3 的行走速度很慢，分别位于不同跨度段的第二轨道 102 可不进行焊接或者采用紧固件连接，端部能顺利对接满足主隧道物料运输车 3 通过即可。

[0047] 另外，无论同步施工平台 2 在前后的长度方向上是等跨度的还是包括大小不同跨度的不同段。对直径较小的主隧道，例如直径在 7m 以下的主隧道，在实际施工时，联络通道物料运输车 4 实际上是位于主隧道的不居中的偏侧的。而掘进主机 5 的体积较大，掘进主机 5 的尾端会达到主隧道的中心位置。为了便于联络通道物料运输车 4 向掘进主机 5 的位置输送物料，本实施例中，以上所述的物料转运装置包括立柱 203 以及轨道梁 206，立柱 203 直接设在联络通道施工平台上，轨道梁 206 设在立柱 203 上并由立柱 203 支撑。轨道梁 206 可供物料吊机 204（轨道吊机）行走。如图 6 所示，轨道梁 206 从前向后依次为送料段 2061、过渡段 2062 以及接料段 2063，送料段 2061（在竖向的投影）位于同步施工平台 2 的居中位置，接料段 2063 相对于送料段 2061 向第一轨道 101 或者说远离对接轨道 202 的一侧偏移。这样物料吊机 204 就可以沿轨道梁 206 移动到靠近管片车 402 的上方，并将管片车 402 中的管片或者其他物料吊运到掘进主机 5 的位置，如图 5 所示，物料吊机 204 的位置整体上可向靠近联络通道物料运输车 4 移动，方便吊运物料。同样地，其他实施方式中，若主隧道的直径较大，主隧道内部有足够的空间满足掘进主机 5 始发和运输相应的物料，则轨道梁 206 也可以做成直线型。或者，采用其他形式的物料转运装置，例如配置有吊臂的物料转运小车（车载起重机）等，物料转运小车可在同步施工平台 2 灵活行走，往返管片车 402 和掘进主机 5 中转输送物料。

[0048] 掘进主机 5 可以是盾构机主机或顶管机主机，如图 1 所示，在施工时需要配置反拉装置 205，若掘进主机 5 为顶管机主机，反拉装置 205 需配置反拉油缸，反拉油缸推动掘进主机 5 及管片向前掘进。另外，掘进主机 5 还连接有出渣装置，出渣装置主要用于接收来自掘进主机 5 的渣土，并将渣土排向联络通道物料运输车 4 也就是渣土车 401 的渣斗内部。

[0049] 对于小直径的主隧道，为了保证掘进主机 5 的螺旋输送机 501 排出的渣土能顺利排到渣土车 401，如图 7 所示，在掘进主机 5 的螺旋输送机 501 的尾端连接具有转弯段的出渣管 502，出渣管 502 可引导渣土流向渣土车 401，实现顺利排渣，出渣管 502 就形成了上述的出渣装置。出渣管 502 的尺寸更紧凑，更适用于小直径的主隧道，实际上，对于直径较大的主

隧道来说，出渣装置也可以采用带式输送机，带式输送机的一端可设在螺旋输送机 501 尾部的出渣口下方，另一端延伸出同步施工平台 2，在施工时，渣土车 401 可行走至带式输送机的下方，接收渣土。

[0050] 还需要说明的是，在不同的实施方式中，主轨道 1 还可以布置五线甚至是更多线的轨道，最本地，这时仍要有两线主轨道 1 供主隧道物料运输车 3 通行，有两线主轨道 1 供联络通道物料运输车 4 通行，但是，在可能的情况下，同步施工平台 2 还可以配置左中右三列行走轮 201，沿三线主轨道 1 行走。

[0051] 本发明中的联络通道同步施工平台的具体实施例：

[0052] 联络通道同步施工平台的实施例即上述联络通道同步施工系统的实施例中记载的同步施工平台，此处不再具体说明。

[0053] 最后需要说明的是，以上所述仅为本发明的优选实施例，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细地说明，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不需付出创造性劳动地修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1、一种联络通道同步施工系统，其特征是，包括同步施工平台和用于布置在主隧道内且沿横向间隔排布的四线以上的主轨道，其中有两线主轨道供主隧道物料运输车通行、另有两线主轨道供联络通道物料运输车通行，同步施工平台配置有可沿两线以上的主轨道行走的行走轮，同步施工平台上设有供主隧道物料运输车通行的两条对接轨道和用于布置联络通道掘进设备的布置区，两条对接轨道位于布置区的横向一侧，两条对接轨道前后两端均设有用于与供主隧道物料运输车通行的两线主轨道对接的对接段。

2、根据权利要求 1 所述的联络通道同步施工系统，其特征是，两条对接轨道均包括相对于各自的对接段向远离布置区一侧偏移的外扩段。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的联络通道同步施工系统，其特征是，同步施工平台包括大跨度段和连接在大跨度段后侧的小跨度段，大跨度段的横向跨度大于最外侧两线主轨道之间的跨度，所述布置区设于大跨度段，小跨度段的横向跨度大于供主隧道物料运输车通行的两线主轨道的横向跨度，小跨度段配置的行走轮用于沿供主隧道物料运输车通行的两线主轨道行走，小跨度段和大跨度段的连接位置位于大跨度段的横向一端，小跨度段和大跨度段的横向另一端之间的空间满足联络通道物料运输车通行。

4、根据权利要求 3 所述的联络通道同步施工系统，其特征是，大跨度段配置的行走轮用于沿最外侧两线主轨道行走。

5、根据权利要求 1 或 2 所述的联络通道同步施工系统，其特征是，所述布置区布置有联络通道掘进设备，联络通道掘进设备包括用于接收联络通道物料运输车上的物料并向前转运的物料转运装置。

6、根据权利要求 5 所述的联络通道同步施工系统，其特征是，物料转运装置包括设于同步施工平台上的立柱以及由立柱支撑的轨道梁，轨道梁供物料吊机行走，轨道梁从前向后依次为送料段、过渡段以及接料段，送料段位于同步施工平台的居中位置，接料段相对于送料段向远离对接轨道的一侧偏移。

7、根据权利要求 1 或 2 所述的联络通道同步施工系统，其特征是，所述布置区布置有联络通道掘进设备，联络通道掘进设备包括掘进主机以及用于接收掘进主机排出的渣土并将渣土输送到联络通道物料运输车的渣斗内的出渣装置。

8、根据权利要求 7 所述的联络通道同步施工系统，其特征是，出渣装置由连接在掘进主机的螺旋输送机尾部的出渣管构成。

9、一种联络通道同步施工平台，其特征是，该联络通道同步施工平台配置有用于沿主隧道内两线以上的主轨道行走的行走轮，同步施工平台上设有供主隧道物料运输车通行的两

条对接轨道和用于布置联络通道掘进设备的布置区，两条对接轨道位于布置区的横向一侧，两条对接轨道前后两端均设有用于与供主隧道物料运输车通行的两线主轨道对接的对接段。

10、根据权利要求 9 所述的联络通道同步施工平台，其特征是，两条对接轨道均包括相对于各自的对接段向远离布置区一侧偏移的外扩段。

11、根据权利要求 9 或 10 所述的联络通道同步施工平台，其特征是，该联络通道同步施工平台包括大跨度段和连接在大跨度段后侧的小跨度段，大跨度段的横向跨度满足大于主隧道内最外侧两线主轨道之间的跨度，所述布置区设于大跨度段，小跨度段的横向跨度满足大于主隧道内供主隧道物料运输车通行的两线主轨道的横向跨度，小跨度段配置的行走轮用于沿供主隧道物料运输车通行的两线主轨道行走，小跨度段和大跨度段的连接位置位于大跨度段的横向一端，小跨度段和大跨度段的横向另一端之间的空间满足联络通道物料运输车通行。

12、根据权利要求 11 所述的联络通道同步施工平台，其特征是，大跨度段配置的行走轮用于沿主隧道内最外侧两线主轨道行走。

13、根据权利要求 9 或 10 所述的联络通道同步施工平台，其特征是，所述布置区布置有联络通道掘进设备，联络通道掘进设备包括用于接收联络通道物料运输车上的物料并向前转运的物料转运装置。

14、根据权利要求 13 所述的联络通道同步施工平台，其特征是，物料转运装置包括设于同步施工平台上的立柱以及由立柱支撑的轨道梁，轨道梁供物料吊机行走，轨道梁从前向后依次为送料段、过渡段以及接料段，送料段位于同步施工平台的居中位置，接料段相对于送料段向远离对接轨道的一侧偏移。

15、根据权利要求 9 或 10 所述的联络通道同步施工平台，其特征是，所述布置区布置有联络通道掘进设备，联络通道掘进设备包括掘进主机以及用于接收掘进主机排出的渣土并将渣土输送到联络通道物料运输车的渣斗内的出渣装置。

16、根据权利要求 15 所述的联络通道同步施工平台，其特征是，出渣装置由连接在掘进主机的螺旋输送机尾部的出渣管构成。