【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第６部門第３区分
【発行日】令和6年9月13日(2024.9.13)

【国際公開番号】WO2023/084783
【出願番号】特願2023-559389(P2023-559389)
【国際特許分類】
Ｇ０６Ｔ 15/30(2011.01)
Ｇ０６Ｔ 13/20(2011.01)
【ＦＩ】
Ｇ０６Ｔ 15/30
Ｇ０６Ｔ 13/20

【手続補正書】
【提出日】令和6年9月5日(2024.9.5)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
３次元の仮想空間上に配置されたオブジェクトを投影する投影プログラムであって、
前記投影プログラムは、
コンピュータに、
前記仮想空間上における第１ビューボリュームの座標を設定するステップと、
前記仮想空間上において、前記第１ビューボリュームとは異なる第２ビューボリュームの座標を設定するステップと、
前記第１ビューボリュームを第１形状に変換するステップと、
前記第２ビューボリュームを前記第１形状に変換するステップと、
変換後の前記第１ビューボリュームと変換後の前記第２ビューボリュームとを合成し、第１投影用ビューボリュームを生成するステップと、
前記第１投影用ビューボリュームに基づいて、画像を投影するステップとを実行させる、投影プログラム。
【請求項２】
前記第１ビューボリュームの形状および前記第２ビューボリュームの形状は、透視投影に用いられる視錐台であり、
前記第１ビューボリュームは、第１前面と、前記第１前面と対向する第１背面とを有し、
前記第２ビューボリュームは、第２前面と、前記第２前面と対向する第２背面とを有し、
前記第１前面の面積は、前記第１背面の面積よりも小さく、
前記第２前面の面積は、前記第２背面の面積よりも小さい、請求項１に記載の投影プログラム。
【請求項３】
前記第１ビューボリュームの画角は、前記第２ビューボリュームの画角と異なる画角である、請求項２に記載の投影プログラム。
【請求項４】
前記第１前面を平面視した場合に、前記第１前面の中心位置と前記第１背面の中心位置とが重ならない、請求項２または請求項３に記載の投影プログラム。

【請求項５】
前記第１ビューボリュームの形状および前記第２ビューボリュームの形状は、平行投影に用いられる直方体形状であり、
前記第１ビューボリュームは、第１前面と、前記第１前面と対向する第１背面とを有し、
前記第２ビューボリュームは、第２前面と、前記第２前面と対向する第２背面とを有し、
前記第１前面の面積は、前記第１背面の面積と同一であり、
前記第２前面の面積は、前記第２背面の面積と同一である、請求項１に記載の投影プログラム。
【請求項６】
前記第１背面は、前記第２前面と異なる位置に配置された面である、請求項２～請求項５のいずれか１項に記載の投影プログラム。
【請求項７】
前記第１背面は、前記第２前面と同一の面である、請求項２～請求項５のいずれか１項に記載の投影プログラム。
【請求項８】
前記第１背面を平面視した場合に、前記第１背面と前記第２前面とは回転対称である、請求項２～請求項６のいずれか１項に記載の投影プログラム。
【請求項９】
前記投影プログラムは、
前記コンピュータに、
第３ビューボリュームの配置を設定するステップと、
前記第３ビューボリュームを前記第１形状と同一の形状に変換するステップと、
前記第１形状の前記第３ビューボリュームを前記第１投影用ビューボリュームに合成し、第２投影用ビューボリュームを生成するステップと、
前記第２投影用ビューボリュームに基づいて、画像を投影するステップとをさらに実行させる、請求項１～請求項８のいずれか１項に記載の投影プログラム。
【請求項１０】
３次元の仮想空間上に配置されたオブジェクトを投影する投影方法であって、
前記仮想空間上における第１ビューボリュームの座標を設定するステップと、
前記仮想空間上において、前記第１ビューボリュームとは異なる第２ビューボリュームの座標を設定するステップと、
前記第１ビューボリュームを第１形状に変換するステップと、
前記第２ビューボリュームを前記第１形状に変換するステップと、
変換後の前記第１ビューボリュームと変換後の前記第２ビューボリュームとを合成し、第１投影用ビューボリュームを生成するステップと、
前記第１投影用ビューボリュームに基づいて、画像を投影するステップとを含む、投影方法。
【請求項１１】
３次元の仮想空間上に配置されたオブジェクトを投影する投影システムであって、
メモリと、
前記メモリに記憶されたコンピュータ実行可能命令を実行したときに、
前記仮想空間上における第１ビューボリュームの座標を設定することと、
前記仮想空間上において、前記第１ビューボリュームとは異なる第２ビューボリュームの座標を設定することと、
前記第１ビューボリュームを第１形状に変換することと、
前記第２ビューボリュームを前記第１形状に変換することと、
変換後の前記第１ビューボリュームと変換後の前記第２ビューボリュームとを合成し、第１投影用ビューボリュームを生成することと、

前記第１投影用ビューボリュームに基づいて、画像を投影することとを行うように構成されたプロセッサとを備える、投影システム。
【請求項１２】
プロセッサによって実行されたときに、３次元の仮想空間上に配置されたオブジェクトを投影する投影方法を前記プロセッサに実行させるコンピュータ実行可能命令を含むコンピュータ可読媒体であって、前記投影方法が、
前記仮想空間上における第１ビューボリュームの座標を設定するステップと、
前記仮想空間上において、前記第１ビューボリュームとは異なる第２ビューボリュームの座標を設定するステップと、
前記第１ビューボリュームを第１形状に変換するステップと、
前記第２ビューボリュームを前記第１形状に変換するステップと、
変換後の前記第１ビューボリュームと変換後の前記第２ビューボリュームとを合成し、第１投影用ビューボリュームを生成するステップと、
前記第１投影用ビューボリュームに基づいて、画像を投影するステップとを含む、コンピュータ可読媒体。
【請求項１３】
３次元の仮想空間上に配置されたオブジェクトを投影する投影プログラムであって、
前記投影プログラムは、
コンピュータに、
前記仮想空間上における第１ビューボリュームの座標を設定するステップと、
前記仮想空間上において、前記第１ビューボリュームとは異なる第２ビューボリュームの座標を設定するステップと、
前記第１ビューボリュームを第１形状に変換するステップと、
前記第２ビューボリュームを前記第１形状に変換するステップと、
変換後の前記第１ビューボリュームと変換後の前記第２ビューボリュームとを合成し、第１投影用ビューボリュームを生成するステップと、
前記第１投影用ビューボリュームに基づいて、画像を投影するステップとを実行させ、
前記第１ビューボリュームの形状および前記第２ビューボリュームの形状は、透視投影に用いられる視錐台であり、
前記第１ビューボリュームは、第１前面と、前記第１前面と対向する第１背面とを有し、
前記第２ビューボリュームは、第２前面と、前記第２前面と対向する第２背面とを有し、
前記第１前面の面積は、前記第１背面の面積よりも小さく、
前記第２前面の面積は、前記第２背面の面積よりも小さく、
前記第１ビューボリュームの画角は、前記第２ビューボリュームの画角と異なる画角である、投影プログラム。
【請求項１４】
３次元の仮想空間上に配置されたオブジェクトを投影する投影方法であって、
前記仮想空間上における第１ビューボリュームの座標を設定するステップと、
前記仮想空間上において、前記第１ビューボリュームとは異なる第２ビューボリュームの座標を設定するステップと、
前記第１ビューボリュームを第１形状に変換するステップと、
前記第２ビューボリュームを前記第１形状に変換するステップと、
変換後の前記第１ビューボリュームと変換後の前記第２ビューボリュームとを合成し、第１投影用ビューボリュームを生成するステップと、
前記第１投影用ビューボリュームに基づいて、画像を投影するステップとを含み、
前記第１ビューボリュームの形状および前記第２ビューボリュームの形状は、透視投影に用いられる視錐台であり、
前記第１ビューボリュームは、第１前面と、前記第１前面と対向する第１背面とを有し、
前記第２ビューボリュームは、第２前面と、前記第２前面と対向する第２背面とを有し、
前記第１前面の面積は、前記第１背面の面積よりも小さく、

前記第２前面の面積は、前記第２背面の面積よりも小さく、
前記第１ビューボリュームの画角は、前記第２ビューボリュームの画角と異なる画角である、投影方法。
【請求項１５】
３次元の仮想空間上に配置されたオブジェクトを投影する投影システムであって、
メモリと、
前記メモリに記憶されたコンピュータ実行可能命令を実行したときに、
前記仮想空間上における第１ビューボリュームの座標を設定することと、
前記仮想空間上において、前記第１ビューボリュームとは異なる第２ビューボリュームの座標を設定することと、
前記第１ビューボリュームを第１形状に変換することと、
前記第２ビューボリュームを前記第１形状に変換することと、
変換後の前記第１ビューボリュームと変換後の前記第２ビューボリュームとを合成し、第１投影用ビューボリュームを生成することと、
前記第１投影用ビューボリュームに基づいて、画像を投影することとを行うように構成されたプロセッサとを備え、
前記第１ビューボリュームの形状および前記第２ビューボリュームの形状は、透視投影に用いられる視錐台であり、
前記第１ビューボリュームは、第１前面と、前記第１前面と対向する第１背面とを有し、
前記第２ビューボリュームは、第２前面と、前記第２前面と対向する第２背面とを有し、
前記第１前面の面積は、前記第１背面の面積よりも小さく、
前記第２前面の面積は、前記第２背面の面積よりも小さく、
前記第１ビューボリュームの画角は、前記第２ビューボリュームの画角と異なる画角である、投影システム。
【請求項１６】
プロセッサによって実行されたときに、３次元の仮想空間上に配置されたオブジェクトを投影する投影方法を前記プロセッサに実行させるコンピュータ実行可能命令を含むコンピュータ可読媒体であって、前記投影方法が、
前記仮想空間上における第１ビューボリュームの座標を設定するステップと、
前記仮想空間上において、前記第１ビューボリュームとは異なる第２ビューボリュームの座標を設定するステップと、
前記第１ビューボリュームを第１形状に変換するステップと、
前記第２ビューボリュームを前記第１形状に変換するステップと、
変換後の前記第１ビューボリュームと変換後の前記第２ビューボリュームとを合成し、第１投影用ビューボリュームを生成するステップと、
前記第１投影用ビューボリュームに基づいて、画像を投影するステップとを含み、
前記第１ビューボリュームの形状および前記第２ビューボリュームの形状は、透視投影に用いられる視錐台であり、
前記第１ビューボリュームは、第１前面と、前記第１前面と対向する第１背面とを有し、
前記第２ビューボリュームは、第２前面と、前記第２前面と対向する第２背面とを有し、
前記第１前面の面積は、前記第１背面の面積よりも小さく、
前記第２前面の面積は、前記第２背面の面積よりも小さく、
前記第１ビューボリュームの画角は、前記第２ビューボリュームの画角と異なる画角である、コンピュータ可読媒体。